

UNIVERSITÉ DE LAUSANNE
FACULTÉ DE MÉDECINE

1 016 Medical Library

L'association de la thoracoplastie au drainage endocavitaire de Monaldi

THÈSE

PRÉPARÉE SOUS LA DIRECTION DU D^r R. BURNAND, CHARGÉ DE COURS
ET
PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean-Marc BUGNON
médecin diplômé de la Confédération suisse

IMPRIMERIE CENTRALE DE LAUSANNE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

L'association
de la thoracoplastie
au drainage endocavitaire
de Monaldi

IMPRIMATUR

Le Conseil de la faculté de médecine de l'Université de Lausanne, après avoir pris connaissance des rapports favorables de MM. les professeurs Dr. R. BURNAND et Prof. L. MICHAUD et sans se prononcer sur les opinions du candidat, autorise l'impression de la thèse intitulée :

*« L'association de la thoracoplastie
au drainage endocavitaire de Monaldi »*

présentée par Monsieur Jean-Marc BUGNON pour l'obtention du grade de Docteur en médecine.

Lausanne, le 25 septembre 1947.

Le Doyen :
L. DECKER.

UNIVERSITÉ DE LAUSANNE
FACULTÉ DE MÉDECINE

**L'association
de la thoracoplastie
au drainage endocavitaire
de Monaldi**

Thèse présentée à la Faculté de Médecine de l'Université de Lausanne
pour l'obtention du grade de docteur en médecine
par

Jean-Marc BUGNON
médecin diplômé de la Confédération suisse

IMPRIMERIE CENTRALE DE LAUSANNE

A mes parents.

A ma femme.

Que tous ceux qui s'intéressèrent à l'élaboration de ce travail trouvent ici l'expression de notre vive reconnaissance. Nos remerciements vont tout particulièrement à :

M. le docteur R. BURNAND, chargé de cours à la Faculté de médecine de Lausanne qui nous a inspiré le sujet de notre thèse et en a dirigé l'exécution.

M. le professeur A. BRUNNER, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Zurich ;

M. le docteur W. FRANCKEN, médecin du Pavillon de La Côte, Begnins ;

MM. les docteurs E. ARNOLD, H. CRAUSAZ, D. MICCHETTI, G. ROSSEL et P. STEINER, médecins-chefs des sanatoria de Leysin.

PREMIÈRE PARTIE

Bilan déficitaire du Monaldi autonome

Historique

L'idée qui a guidé Monaldi dans ses recherches et lui a permis de mettre au point une nouvelle méthode de traitement des cavernes tuberculeuses n'est certes pas nouvelle. D'autres avant lui avaient essayé de la réaliser, bien avant même que les examens radiologiques permissent le repérage des cavernes. Comme l'écrivait de Cérenville en 1885 : « La chirurgie du poumon est fort ancienne ; de tous temps on s'est préoccupé des moyens de pénétrer dans les cavernes de la phtisie par cautérisation et par ponction dans le but de les épurer... » Les faits que nous rapporte de Bligny en 1676 concernent vraisemblablement la première des opérations de ce genre : « Le fils de M. de la Genevraye, gentilhomme de haute considération, était un phtisique désespéré. Il reçut dans la poitrine un coup d'épée ; la lame pénétra au niveau du sein droit, entre la quatrième et la cinquième côte, dans une caverne pulmonaire. Evacuations abondantes purulentes par la plaie. A la suite de l'accident, il survint une guérison complète de l'affection tuberculeuse. » Mais quel crédit peut-on accorder à cette communication de même qu'à celles de Barry (1726), de Scharp (1769), Zang (1818), Ramadge (1834), de Hastings et Stores (1844) ? Les premières tentatives importantes sont dues à Richter (1878), Bull (1883), Spencer Wells (1884) qui ouvrent la caverne et la traitent à la façon d'un abcès. De Cérenville, en 1885, le premier en Suisse, associe la résection costale limitée à l'ouverture et au drainage d'une cavité. Tuffier reprit ensuite la question de l'ouverture des cavernes tuberculeuses pour arriver à la constatation que sur quarante-cinq cas, un seul est démonstratif, « ce qui est évidemment insuffisant pour entraîner la conviction sur la valeur du procédé ».

L'intervention de la radiologie a, par la suite, beaucoup facilité la tâche du chirurgien et amené une série de nouvelles expériences (Sauerbruch, Brunner, Baer, Lilienthal, Alexander, Kleesattel, Coryllos, etc.)

Mais les résultats tout à fait décevants de ces différentes tentatives ne permirent pas à la méthode de s'imposer, parce que se bornant à une ouverture de la caverne envisagée comme un abcès, et cela à l'aide d'une technique mal définie et dangereuse par les complications infectieuses auxquelles elle ouvrait la porte. D'autre part, les excellentes méthodes collapsothérapiques dont disposent actuellement les phthisiologues ont longtemps détourné leur attention du drainage endocavitaire.

C'est à Monaldi que revient le mérite d'avoir mis au point les bases théoriques et la technique du drainage par aspiration. Cette réalisation est fort récente encore ; en effet, c'est en octobre 1938 que Monaldi publia son premier travail, les premières expériences faites à l'Institut Forlanini à Rome datant de la même année.

Thérapeutique séduisante dans sa simplicité, ayant à sa base une idée initiale logique, le drainage endocavitaire, au vu des premières observations parvenues de Rome, suscita, comme tout ce qui est nouveau en médecine, un enthousiasme qui, dès l'abord, fut très grand. La méthode eut aussitôt de nombreux adeptes et son extension se fit rapidement, notamment en Suisse. Mais comme l'a dit Arnold : « Il faut toujours être très prudent en tuberculose, maladie qui évolue pendant des mois et même des années, et la valeur d'une cicatrisation ne se juge qu'avec le temps », et d'ajouter : « Gardons-nous donc de tout enthousiasme prématuré. »

En effet, bientôt survinrent les premiers déboires, et particulièrement les récidives. La méthode était toute neuve et avait été jugée avec trop de rapidité. Ses indications réclamaient de plus minutieuses précisions et ses résultats, pour être appréciés à leur juste valeur, nécessitaient un plus grand recul dans le temps.

De nombreux travaux ont paru depuis lors et le drainage endocavitaire n'en est plus à sa période d'essai. Voici plusieurs années déjà qu'il est employé. Il garde des partisans, mais il suscite aussi de fortes critiques.

Il nous semble disposer maintenant d'un recul suffisamment grand pour nous permettre de préciser la place qu'occupe cette méthode dans le traitement des cavernes tuberculeuses, ceci au vu de nombreuses observations cliniques suivies jusqu'à leur dénouement heureux ou malheureux. Il nous a donc paru utile de nous attacher à une étude critique des résultats obtenus jusqu'à ce jour, afin de mieux juger de l'efficacité de la méthode.

Principes

Notre intention n'est pas de nous étendre longuement sur les interprétations mécaniques et biologiques des résultats obtenus, mais plutôt de nous cantonner sur le terrain des faits. Nous voulons cependant résumer rapidement les idées directrices qui ont inspiré Monaldi et qui constituent la base théorique de sa méthode.

Dans la genèse d'une caverne tuberculeuse, on doit distinguer l'élément mécanique de l'élément biologique, l'un ou l'autre pouvant, selon les cas, prédominer (Morelli). Nous savons en effet que la grandeur radiologique d'une caverne n'est pas l'expression exacte de la perte de substance dont elle résulte (Bronkhorst, Alexander), soumise qu'elle est aux forces élastiques existant dans le parenchyme pulmonaire au repos ; ces forces sont augmentées par le jeu respiratoire et cela d'autant plus s'il existe une sténose bronchique retardant la pénétration de l'air dans le poumon et si le tissu péricavitaire, atelectasié ou rendu inélastique par des lésions tuberculeuses, ne peut diminuer le traumatisme respiratoire.

Les chances de succès du drainage dépendent de la présence ou de l'absence d'une capacité rétractile de la caverne traitée. A ce propos, Monaldi distingue trois types de cavernes :

a) *le type rétractile*, fréquent, auquel appartiennent les cavernes possédant un pouvoir rétractile propre et qui sont maintenues béantes par la seule action des facteurs mécaniques ;

b) *le type inerte* qui incorpore les cavernes pouvant se rétracter mais ne le faisant pas spontanément, immobilisées qu'elles sont par la présence d'une épaisse membrane pyogène encrassant leur paroi ou de foyers spécifiques voisins gênant la réexpansion du tissu atelectasié ;

c) *le type définitivement indéformable* que Monaldi considère comme exceptionnel.

La tension des gaz intracavitaires joue aussi un rôle important dans l'augmentation de volume ou la disparition d'une caverne. Elle est étroitement liée à la perméabilité de la bronche de drainage. Il apparaît actuellement que la « caverne soufflée » est un phénomène beaucoup plus fréquent qu'on ne l'avait cru tout d'abord (Coryllos, Brooke, Pearson, Kayser, Babolini, Brunner, Mordasini), pouvant comporter divers degrés vérifiés par l'existence de pressions intracavitaires positives. Cette hypertension interne relative est due à l'état de la bronche de drainage, longue, sinueuse ou coudée qui, laissant pénétrer l'air à l'inspiration, forme clapet empêchant partiellement l'expiration. Par contre, il est exceptionnel que la bronche de drainage soit obturée en

permanence et que la caverne soit ainsi « bloquée » ; c'est là d'ailleurs une excellente condition pour la guérison (Coryllos).

La qualité du tissu péricavitaire est également déterminante dans le mécanisme d'effacement de la caverne. On admet aujourd'hui que l'anneau sombre ou anneau de Bouchard délimitant la caverne, souvent visible radiologiquement, est l'expression d'une zone d'atélectasie péricavitaire ; celle-ci serait due pour les uns (Monaldi) à des facteurs statiques et mécaniques, pour les autres (Bronkhorst, Tapia, Dijkstra, Alexander) à un réflexe vaso-constricteur. Quoiqu'il en soit, la réexpansion de ce tissu atélectasié fournit le tissu nécessaire à l'éliision cavitaire (Berblinger).

Quant à la bronche de drainage, sa fermeture est indispensable à l'éliision de la caverne (Schuberth, Monaldi, Berblinger). Bien que n'entraînant pas fatalement sa disparition, elle représente un temps important du traitement. En effet, si au moment de l'ablation du drain, la bronche de drainage est encore perméable, la réouverture cavitaire est quasi assurée, par suite de la suppression de la voie de sécurité régularisant les pressions intracavitaires et assurant l'évacuation des sécrétions ; la pression à l'intérieur de la caverne augmente dans ce cas à la suite de la fermeture rapide de la fistule cutanée et provoque une réexpansion cavitaire, favorisée encore par le jeu de la respiration. De toutes façons, il est certain que l'aspiration agit favorablement sur la bronche de drainage, par détersion de ses parois, favorisant ainsi le processus d'endobronchite oblitérante (Mille).

Les avantages de la méthode se déduisent aisément de ce qui précède et ses différentes actions peuvent se résumer comme suit :

a) *Relèvement de l'état général* qui suit de près l'instauration du drainage ; il est dû à la dérivation vers l'extérieur des sécrétions cavitaires toxiques, application du vieux principe : « *ubi pus, ibi evacua* », et se manifeste en particulier par la disparition de la fièvre, de la tachycardie, du manque d'appétit ; cette amélioration se laisse objectivement vérifier par l'examen de la formule sanguine et surtout de la vitesse de sédimentation (Flugge, Sossi). Mordasini relève cependant une fréquente quoique légère accélération de la vitesse de sédimentation deux à trois semaines environ après l'opération, attribuable selon lui à l'apparition d'une infection mixte à l'intérieur de la caverne.

b) *Diminution, souvent même disparition de la toux et de l'expectoration*, symptômes particulièrement pénibles. Cet effet est dû à la mise hors fonction de la bronche de drainage ; on pare ainsi au danger d'essaimage par voie bronchique. Burnand et Francken ont insisté aussi sur la très grande importance de la suppression de la toux dans le mécanisme d'oblitération de la caverne : chaque secousse de toux, lors de la

fermeture préalable de la glotte, inflige un véritable « coup de bélier » aux parois de la caverne, coup de bélier que neutralise trop faiblement et tardivement la mise en tension du coussinet alvéolaire.

c) *Détérsion des parois cavitaires* qui deviennent lisses et nettes en quelques semaines (Muller, Pana, Bottari). Ce phénomène se manifeste cliniquement par une rapide disparition des bacilles tuberculeux. Il est favorisé par l'hyperémie que l'on constate au niveau de la paroi cavitaire et des tissus environnants et qui résulte à la fois d'une stase sanguine provoquée par l'aspiration et d'une néoformation vasculaire importante (Pana, Bottari, Berblinger). L'hyperémie accentue encore la défense de l'organisme en renforçant son immunité.

d) *Diminution du volume cavitaire*, parfois prodigieusement rapide. Celle-ci s'explique, d'une part, par le fait que le drainage diminue l'action nuisible exercée par la respiration sur la caverne, tant à l'inspiration, durant laquelle elle s'oppose en partie à la traction centrifuge de la paroi thoracique, qu'à l'expiration où elle évite une augmentation de l'atélectasie par compression du contour cavitaire et par là un agrandissement de la caverne, d'autre part par la réexpansion du tissu atelectasié et l'apparition d'un emphysème compensateur du tissu pulmonaire sain environnant (Morelli, Monaldi, Berblinger, Schuberth, Muller, Pana, Bottari).

e) *Oblitération de la bronche de drainage* : fait rarement observé, le plus souvent ramené à une simple sténose. Le drainage avec aspiration agit ici, d'une part, en exerçant des tractions sur la bronche de drainage qui peut se couder, se déplacer ou s'étirer (Gemmi, Chiodi), d'autre part, en permettant le développement d'un processus d'endo-bronchite oblitérante par cicatrisation des lésions bronchiques spécifiques (Mille, Berblinger, Pana, Bottari).

Ainsi, de même que les deux facteurs, biologique et mécanique, interviennent dans la formation d'une caverne tuberculeuse — le premier aboutissant à la perte de substance à la suite de l'élimination d'une quantité plus ou moins grande de caséum, le second accélérant la destruction tissulaire par le jeu du traumatisme respiratoire — de même ceux-ci sont prépondérants dans le mécanisme d'effacement de la caverne traitée par le drainage selon Monaldi. Ici cependant, c'est l'action mécanique qui sera la première à influencer le volume cavitaire de par la dépression créée à l'intérieur de la caverne et l'évacuation des sécrétions ; l'action biologique n'intervient que secondairement par la détersion des parois cavitaires, l'activation de la circulation locale et la formation de tissu de granulation qui, peu à peu, se transformera en tissu cicatriciel.

Indications

Nous ne voulons ici que préciser les indications du drainage en tant que méthode autonome. Celles-ci sont certainement plus restreintes, en particulier dans nos milieux sanatoriaux, que celles préconisées par Monaldi. Cela est dû au fait que nous préférons en Suisse le pneumothorax extra-pleural au drainage pour des cavités relativement petites (Morin, Arnold, Brunner).

Toute indication de drainage doit s'appuyer sur l'examen approfondi de différents points :

a) *La localisation de la caverne* joue un rôle surtout du point de vue technique. Les cas les plus fréquents sont représentés par les cavités sous-claviculaires, d'abord facile ; cependant les cavernes situées au centre ou à la base du poumon sont aussi parfaitement justiciables d'un drainage, pourvu qu'elles soient d'un grand volume et situées en parenchyme sain et cela bien que l'épaisseur du parenchyme à traverser rende leur accès plus difficile. De même une situation juxta-pariétale de la caverne n'est pas une contre-indication s'il reste à sa périphérie du tissu atélectasié. Par contre, il est évident que le drainage est plus difficile à réaliser lorsque la lésion est juxta- ou rétro-hilaire : dans ces cas, l'accès malaisé et le voisinage des gros vaisseaux rendront l'intervention aléatoire, à moins d'intervenir par voie axillaire ou postérieure.

b) *Le type de la caverne* réagissant le mieux au drainage est la caverne élastique, ayant du tissu atélectasié à sa périphérie, située en parenchyme sain ou relativement sain (Weber). L'indication idéale sera représentée par la caverne soufflée.

Le fait que la caverne est évolutive et en voie d'extension ulcéreuse doit dicter l'abstention. Les différents auteurs sont unanimes à déconseiller l'intervention lors de lobite excavée ou de lésion cavitaire fraîche, accompagnée de foyers exsudatifs péricavitaires en pleine évolution. Dans ce dernier cas, l'opération amène fréquemment le développement d'une, même de deux, voire d'un chapelet de cavernes dans le voisinage de la caverne drainée, cavités qui augmentent de volume à mesure que la caverne traitée se ferme.

c) *Le caractère « évolutif » et l'étendue des autres lésions pulmonaires spécifiques* contre-indiquent l'intervention, car, comme le dit Dumarest : « Le traitement d'une caverne n'a d'intérêt que si cette lésion joue dans le complexe local et général un rôle tel que l'on soit autorisé à penser que sa désinfection ou sa disparition constitueront un avantage important pour le malade. »

d) *L'état général* ne doit pas être trop profondément atteint, à la suite d'une intoxication prolongée ayant épuisé les forces de résistance du malade, sans quoi on assiste à une extension des lésions ou à un essaimage endo-bronchique (Ramseyer).

Il résulte de toutes ces considérations que le drainage endocavitaire s'adresse avant tout à la caverne stationnaire, chronique, généralement isolée (Monaldi, Schuberth, Grass, etc.), mais il est aussi possible de drainer avec quelque succès deux cavernes simultanément dans le même poumon si celles-ci sont situées assez loin l'une de l'autre.

Quant au drainage d'une caverne résiduelle sous thoracoplastie, il donne des résultats à peu près constants et durables et constitue une bonne indication à condition que la caverne soit unique et qu'elle soit demeurée entourée de parenchyme sain (Monaldi, Babolini, Schuberth, Brunner, Mordasini). Ces heureux résultats s'expliquent par le fait que l'aspiration amène une réexpansion partielle du tissu pulmonaire affaissé par la thoracoplastie.

Technique

Nous nous bornerons à rappeler ici les temps principaux de l'opération.

a) *La symphyse pleurale* doit être assurée, tout au moins dans la région par laquelle la caverne sera abordée ; si tel n'est pas le cas, il faudra l'obtenir artificiellement par l'introduction à ce niveau de corps irritants : solution de glucose à 40 %, quinine-urée à 20 %, sang (Kupka, Wagner), glycérine, formaline, nitrate d'argent à 0,5 % (Glaun), huile goménolée (Marek), paraffine liquide (Dull), iode, éther, alcool, talc stérile (Harwod, Monaldi, Flugge, Schuberth, Ramseyer), kaolin (Egger). Le meilleur moyen pour s'assurer de cette synéchie est d'explorer la plèvre à l'aide d'un trocart de Kuss ou d'une aiguille à premier pneumothorax branchée sur un manomètre.

b) *Le repérage de la cavité* doit avoir été fait au préalable très exactement à l'aide de tomographies. Il importe en effet d'être parfaitement renseigné sur ses dimensions et sa profondeur. L'opération se déroulera de préférence derrière l'écran radioscopique.

c) *L'anesthésie des plans pariétaux* sera poussée jusqu'à la plèvre et suivie de l'incision de la peau au point choisi.

d) *La ponction cavitaire* préalable est pratiquée par la majorité des auteurs ; certains l'ont toutefois abandonnée à cause du danger d'embole gazeuse (Monaldi, Burnand, Francken). On pique au niveau du repère

cutané, correspondant au centre de la lésion ; la direction donnée à l'aiguille doit être perpendiculaire au plan sagittal de la caverne et apparaître à l'écran sous la forme d'un point noir au centre de la cavité. Lors de la progression de l'aiguille, on vérifie sa position en faisant des aspirations dans la seringue : dès que l'on se trouve dans la caverne, le piston peut être tiré sans résistance et l'air pénètre aisément dans la seringue.

e) *L'introduction du trocart* se fera lentement, avec force, par un mouvement de vissage. La profondeur minimum à laquelle il faut l'introduire se déduit de la mensuration de la longueur de pénétration de l'aiguille. On ressent en général nettement un ressaut au moment de la pénétration du trocart dans la caverne et le manomètre accuse de larges oscillations.

f) *L'introduction de la sonde* se fait après retrait du mandrin ; on utilisera le plus simplement un « Nèlaton » n° 10 à 12. On contrôle ensuite sa bonne position à l'écran puis on la fixe à la paroi.

g) *L'installation de l'aspiration* se fera le lendemain ou le surlendemain de l'opération, afin de laisser se réparer le petit traumatisme que représente la ponction, qui donne souvent lieu à une hémorragie légère. Monaldi a cependant rapporté trois cas où l'hémorragie fut sévère. L'aspiration sera effectuée sous contrôle du manomètre et assurée soit par une trompe à eau, soit par une pompe électrique, soit encore par le système des flacons communicants. Monaldi recommande une aspiration discontinue afin d'éviter la congestion des tissus péricavitaires, des troubles de la circulation pulmonaire et des hémorragies. Il est évident que chaque cas devra être jugé séparément. Cependant, Dumarest, Burnand, Francken, Stocklin, Mordasini, Brunner sont d'avis que l'aspiration doit se faire de façon continue, surtout en présence d'un pus intracavitaire abondant. Ce n'est qu'après un certain temps (plusieurs semaines) que celle-ci pourra être interrompue la nuit, et cela après la diminution des sécrétions et du volume cavitaire. Durant ces arrêts momentanés, on maintiendra le drain toujours ouvert afin de ne pas gêner l'évacuation des sécrétions. L'aspiration sera poursuivie sous une dépression de 10 à 20 cm. d'eau en moyenne, mais devra être déterminée isolément dans chaque cas.

Pendant la durée du traitement, un incident désagréable est représenté par la sortie du drain ; celui-ci peut être généralement remis en place, sinon on devra le réintroduire au moyen du trocart.

Quant à la surinfection de la caverne drainée, elle est fréquente (Mordasini). Elle pourra être utilement combattue par des instillations intracavitaires de pénicilline.

Résultats

Nous ne nous occuperons ici que des résultats éloignés, laissant de côté les résultats immédiats qui n'entrent pas en ligne de compte dans le jugement de la méthode.

Les chiffres que nous offre la littérature sont difficiles à apprécier, car les différents auteurs interprètent souvent différemment le terme de guérison ; pour parler de véritable guérison, sans même affirmer par là son caractère définitif, il faut non seulement que les bacilles de Koch aient disparu des expectorations et du liquide de drainage et qu'il y ait élision de la cavité à l'extrémité de la sonde, mais encore que la fistule cutanée et surtout la bronche de drainage soient oblitérées. Un autre facteur accessoire permettant d'apprécier la solidité de cette guérison est représenté par la vitesse de sédimentation qui doit s'abaisser progressivement et parallèlement aux progrès constatés localement, et cela jusqu'à des valeurs ne dépassant pas 10 mm. de vitesse horaire moyenne, et se maintenir à ce niveau. Rares sont les statistiques qui définissent cliniquement les guérisons qu'elles nous apportent. Cependant les chiffres cités sont si concordants qu'ils nous permettent d'apprécier assez justement, croyons-nous, les succès globaux de la méthode et d'en tirer de fermes conclusions.

Dumarest, Brette et Germain (*Revue Tbc.*, nov. 1943) fournissent une statistique importante, portant sur 30 cas chez lesquels la méthode de Monaldi a été employée à titre isolé. Trois seulement, soit le 10 %, ont fourni un résultat définitif après trois ans : suppression de la cavité, des BK, de l'expectoration et reprise de l'activité.

A ce propos, les auteurs soulignent l'importance et la fréquence des récidives locales, avec réapparition de la caverne *in situ*, dans un délai variant de quinze jours à six mois après l'ablation de la sonde. Ces faits les ont incités à recourir à d'autres méthodes collapsothérapeutiques pour assurer la permanence du résultat, souvent très brillant, obtenu préalablement avec le drainage.

Bonafé et Acquaviva (*Revue Tbc.*, oct. 1941) publient 19 cas dont :

- 2 guérisons (subsistant une année après le retrait du drain) ;
- 10 résultats partiels ;
- 7 échecs.

Ces auteurs obtiennent ainsi 10,5 % de guérison par le drainage seul.

Marmet (*Revue Tbc.*, oct. 1941) rapporte 7 cas dont :

- 1 guérison anatomique par cicatrice étoilée ;
- 5 résultats partiels ;
- 1 décès par progression de la maladie.

Cette statistique, bien que petite, nous fournirait un pourcentage de guérison de 13 %.

Joly (*Bull. et mémoires de la Soc. méd. de Passy*, 1944) cite 7 cas chez lesquels le drainage a été poursuivi longtemps en vue d'obtenir de cette seule méthode une action complète et durable. Ce résultat n'a été obtenu que dans un seul cas et encore avec beaucoup de peine (persistance de la guérison trois ans après le drainage) ; les 6 autres malades bénéficièrent soit d'un résultat complet mais passager (3 cas), soit d'un résultat seulement partiel (3 cas).

Ici encore nous obtenons le même pourcentage que précédemment.

Burnand et Francken (*Revue méd. Suisse romande*, mai 1941) rapportent 18 cas dont :

- 1 guérison (subsistant une année après le retrait du drain, puis récédive ultérieure après deux ans environ) ;
- 12 résultats partiels, dont plusieurs ont subi une thoracoplastie par la suite ;
- 1 échec ;
- 5 décès, dont 2 d'hémoptysie provenant d'une caverne non drainée et 3 de cachexie et d'asystolie.

Le pourcentage de guérison définitive est donc ici de 0 % (sauf association avec la thoracoplastie).

Mordasini (*Acta Davosiana*, oct. 1943) rapporte 18 cas dont aucun ne s'est terminé par une guérison, même après 14 mois de traitement ; 5 sont décédés et 7 ont subi une thoracoplastie après un temps variant de 4 à 11 mois.

Cette statistique est certes peu encourageante. Son auteur nous a cependant fait part des meilleurs résultats obtenus depuis lors avec le drainage, ceci par une sélection plus rigoureuse des cas traités ; mais très rares sont restés les cas chez lesquels le drainage seul a paru suffisant.

Ramseyer (*Le drainage endocavitaire des cav. tbc. du poumon*, 1943) parle de 35 cas, dont :

- 3 guérisons vérifiées 15, 17 et 25 mois après le retrait du drain ;
- 1 élision cavitaire qui a été complétée par une thoracoplastie ;
- 5 élisions cavitaires suivies de rechutes *in loco* ;
- 16 résultats partiels ;
- 6 cas améliorés localement, mais ayant récidivé ou s'étant compliqués de l'évolution d'autres lésions ;
- 4 décès.

ce qui porte le pourcentage des guérisons à 11,5 %.

Heim (*Beiträge z. Klin. d. Tbk.*, 1942) est très pessimiste et dit ne pouvoir compter sur aucun résultat durable avec le drainage seul,

même si celui-ci est poursuivi pendant longtemps ; sa statistique, qui porte sur 80 cas, ne parle que d'améliorations dans le 50 % des cas.

Notre statistique porte sur 30 cas ayant terminé leur traitement. Sur ceux-ci, 8 seulement ont été soumis à la seule action du drainage ; elle s'est révélée dans chaque cas insuffisante pour les raisons suivantes : dans 3 cas, le résultat aurait pu être modifié par une thoracoplastie pratiquée précocement ; dans 2 cas, l'indication du drainage était mal posée ; dans les 3 derniers cas, l'association avec une thoracoplastie était contre-indiquée.

Les 22 autres cas ont vu la thoracoplastie suivre le drainage, la nécessité de l'association s'imposant pour compléter ou assurer le résultat obtenu par le drainage. On en verra plus loin les résultats.

Les données que nous rapportons ici sont donc nettement défavorables à la méthode de Monaldi. Il serait bon toutefois, avant de conclure, de les comparer aux résultats obtenus par Monaldi lui-même. Dans un récent travail, deux de ses collaborateurs, Palermo et Pezza (*Archivio di Tisiol.*, janv. et fév. 1946) se sont attachés à l'étude des résultats lointains de la méthode. Ils les illustrent en rapportant 85 cas de guérison durable, vérifiée et suivie d'une reprise de la vie normale depuis trois ans au moins. De ces cas :

13	sont	guéris	depuis	plus	de	6	ans
16	»	»	»	»	»	5	»
29	»	»	»	»	»	4	»
18	»	»	»	»	»	3	»
9	»	»	»	»	»	3	ans.

Les auteurs ne font pas état d'autres malades guéris depuis un à deux ans. Ces guérisons ont été acquises rapidement et l'examen clinique et radiologique actuel ne décèle plus aucune séquelle visible de la maladie chez ces patients. Cependant les auteurs n'osent encore, au vu de ces résultats, assurer une guérison définitive ! Ils ne précisent pas non plus la proportion que ces chiffres représentent eu égard au nombre des malades traités. Or nous savons que celui-ci est particulièrement élevé (600 cas déjà à fin 1941). Nous croyons ne pas être loin de la vérité en admettant un 10 % de guérison, chiffre fort maigre qui peut être encore abaissé par des rechutes toujours possibles. Remarquons qu'il correspond en définitive à ceux cités plus haut.

Causes d'échecs

Si les insuccès du drainage sont nombreux, il importe, avant de se prononcer définitivement sur la valeur de la méthode et sur sa place dans la thérapeutique opératoire de la tuberculose pulmonaire, de se

rendre compte des causes d'échecs qui en annihilent les premiers effets parfois brillants.

Une part de ces échecs doit être attribuée à de *mauvaises indications*. Ces erreurs furent commises surtout lors des débuts de la méthode, à un moment où l'on se trouvait en pleine période de tâtonnement. Elles ont vu leur importance se réduire considérablement du fait des limites que l'on n'a pas tardé à assigner à la méthode.

Une autre part de ces insuccès est due à des *complications* ; parmi celles-ci citons :

La pleurésie tuberculeuse par décollement pleural, imputable à l'action du trocart. Le contrôle préalable de la synéchie pleurale ne nous protège pas entièrement contre cet accident imprévu dont Francken rapporte 3 cas (2 mortels), Berblinger 1 cas mortel, Mordasini 1 cas mortel, Monaldi 7 cas, dont 1 mortel. Si un décollement limité des feuillets pleuraux vient à se produire, il faut se garder de retirer le drain, ce qui aurait pour conséquence l'établissement d'un large pneumothorax sous tension par communication directe avec la caverne (Burnand, Francken) et l'ensemencement total de la plèvre. On évitera aussi d'installer l'aspiration, celle-ci accentuant la rétraction du poumon et la lyse pleurale.

L'hémorragie peut être immédiate par traumatisme vasculaire ; Dumarest et Brette ont observé deux fois une lésion des gros vaisseaux pulmonaires ou médiastinaux, Kremer une fois et Weber une fois ; c'est donc là un accident rare. L'hémorragie peut aussi survenir au cours du traitement ; si elle provient de la caverne drainée, elle traduit une modification de la paroi cavitaire où apparaît du tissu de granulation saignant facilement (Pana, Bottari) et commande une diminution de l'aspiration ; si la caverne drainée n'est pas en cause, l'hémorragie peut provenir d'une caverne qui s'est ouverte dans le voisinage de la première. Dans le premier cas, l'hémorragie reste généralement bénigne ; Monaldi et Feretti citent cependant 3 cas mortels. Dans le second, l'hémoptysie peut être foudroyante (Francken en rapporte 2 cas, Mordasini 1 cas).

Une troisième cause d'échec est liée à l'*action défavorable exercée par le drainage sur les foyers cavernuleux ou simplement nécrosés péricavitaires*. Cette action se manifeste par l'ouverture plus large de ceux-ci, pouvant amener le développement d'un véritable chapelet de cavernes dans le voisinage de celle drainée. Burnand et Francken ont les premiers insisté sur ce fait et citent un cas où cette complication les a obligés à drainer successivement chez le même malade trois cavernes superposées, successivement apparues. Mordasini rapporte 5 cas de ce genre et nous-même en avons relevé 7 sur les 41 cas examinés. C'est là une raison de plus pour préférer l'indication de la caverne franchement isolée.

Les causes d'échecs que nous venons d'énumérer ne suffisent pas à expliquer tous les insuccès observés. Le drainage endocavitaire comporte par lui-même des insuffisances d'efficacité qui se manifestent presque inévitablement lorsque la méthode est employée à titre isolé.

Comme insuccès imputable à l'impuissance propre du procédé, nous retiendrons, avec Monaldi, principalement la réouverture cavitaire ou encore la reprise du processus tuberculeux malgré la fermeture confirmée de la caverne traitée.

Par *réouverture cavitaire*, nous entendons la reconstitution partielle ou totale de la caverne drainée après disparition momentanée de celle-ci à l'examen radiologique. Cette réouverture peut se faire sans que surviennent d'autres complications ; parfois c'est à la suite d'un autre processus morbide, en particulier lors d'une affection banale des voies respiratoires supérieures ou affectant le parenchyme pulmonaire lui-même.

Cette récurrence peut avoir lieu très tôt après la fin du traitement représenté par le retrait de la sonde ; dans ce cas, nous devons admettre que cette dernière n'a pas été maintenue en place assez longtemps et qu'en particulier la bronche de drainage n'était pas complètement obliterée (Schuberth, Monaldi, Berblinger, Ramseyer, Mordasini, Brunner, ou qu'elle s'est rouverte précocement du fait de la fragilité des adhérences qui s'y étaient constituées. C'est pour parer dans une certaine mesure à cette éventualité que Burnand a conseillé de laisser dans le trajet de drainage une anse de crin de Florence ; de cette façon, la sécrétion minime qui peut subsister pourra trouver issue sans avoir à recourir à l'ancien chemin représenté par la bronche de drainage : la lésion reste pour ainsi dire extériorisée. Ce procédé très simple permet également la reprise de l'aspiration — si celle-ci se justifie — dès la réapparition de l'image cavitaire. Monaldi propose de maintenir le trajet de la sonde béant pendant quelque temps par l'introduction journalière d'une sonde.

Dans ces cas de réouverture précoce, on doit incriminer, comme en partie responsable, le traumatisme respiratoire. Celui-ci exerce des tractions sur les parois cavitaires insuffisamment collées. Ce mécanisme menace surtout les cavernes situées près de la paroi, les cavernes de grandes dimensions ayant nécessité une hyperdistension du parenchyme pulmonaire (Monaldi, Pana), celles enfin dont la fermeture ne s'opère pas concentriquement, mais à la suite d'un affaissement « en fissure » (Monaldi). La réouverture est beaucoup moins fréquente pour les cavités situées en plein parenchyme et pour les cavernes résiduelles après thoracoplastie, traitées ensuite par aspiration.

Si par contre la réouverture de la caverne se produit assez longtemps après la fin du traitement, il faut l'inscrire au passif de la méthode

elle-même. Monaldi trouve que dans ces cas, la réouverture s'effectue le plus souvent entre la première et la seconde année. Dumarest l'estime plus précoce encore. Dans les cas que nous avons examinés, nous n'en trouvons qu'un petit nombre où la méthode ait amené une guérison momentanée. Parmi ceux-ci, nous en retiendrons quatre, pour lesquels la réouverture s'est produite respectivement quatre mois, six mois, sept mois, trente-huit mois après la fin du traitement.

Cette réouverture peut se faire silencieusement ou sans troubles marqués et cette absence de signes cliniques peut se prolonger pendant quelque temps. Plus souvent elle est annoncée par une reprise des expectorations, avec réapparition des bacilles de Koch, exceptionnellement par une hémoptysie. Monaldi cite un cas où il s'est produit une infection du trajet pariétal, lequel s'est rouvert et a laissé s'écouler un abondant matériel purulent mais non bacillifère.

La rechute s'effectue en général d'une façon graduelle, débutant par la réapparition d'une fissure ou d'une petite cavité qui va augmenter peu à peu de volume pour reprendre souvent la forme qu'elle avait auparavant.

La réapparition de la caverne peut se compliquer parfois de nouvelles lésions, soit dans le voisinage de la lésion initiale, soit en un point quelconque des champs pulmonaires, soit encore par la réactivation d'anciens foyers qui peuvent même être extra-pulmonaires. Pour illustrer cette dernière possibilité, Monaldi rapporte deux cas où des troubles laryngés contemporains de la cavité avaient disparu après traitement pour réapparaître avec la réouverture de la caverne. Dans tous ces cas, la reprise rapide de l'aspiration peut faire régresser les autres lésions.

Selon Monaldi, la rechute *in loco* s'observe le plus souvent lorsque la caverne à traiter s'était creusée dans une lobite infiltrée ou lorsque le processus cavitairé résultait de l'ulcération d'un foyer appartenant à un groupe de lésions nodulaires. enfin dans les cas où coexistaient d'autres foyers imparfaitement stabilisés.

Nous avons souligné déjà l'importance que revêt la bronche de drainage dans l'efficacité ou l'inefficacité de la méthode de Monaldi. La constatation de sa fermeture est une garantie de plus dans l'appréciation de la guérison, mais non absolue. En effet, cette occlusion peut n'être que momentanée, notamment si elle procède d'une coudure qui sténose fortement la bronche au point de la fermer temporairement, fonctionnellement au moins. On conçoit que cette disposition puisse, après un certain temps, se modifier et que la bronche reprenne son état primitif. Les examens histologiques ont démontré d'autre part que l'oblitération peut être due à un processus d'endobronchite oblitérante trop circonscrit ou constitué par un tissu conjonctif lâche, peu dense,

n'offrant que peu d'obstacles à une recanalisation (Mille, Berblinger, Schuberth, Monaldi). Notons enfin qu'il est aujourd'hui démontré que la bronche de drainage peut présenter par endroits et à des degrés variables des lésions de nature spécifique (Berblinger, Pérussia). Celles-ci sont sous la dépendance de l'infection siégeant dans la caverne et peuvent disparaître avec sa source ; ainsi une bronchite spécifique pourra devenir aspécifique et oblitérante (Berblinger). Malheureusement, ce processus bronchitique spécifique peut garder une certaine indépendance et, après un certain temps de silence clinique, redevenir actif puis favoriser ainsi une recanalisation bronchique qui entraînera à son tour une réouverture de la caverne. L'infection tuberculeuse se propage alors à la cavité, soit de proche en proche, soit par aspiration. Selon Monaldi, c'est par ce processus que s'effectue probablement la réouverture de cavernes restées longtemps fermées et de celles qui, dès leur réouverture, présentent les signes d'un processus tuberculeux en activité. Cependant, et nous pensons que c'est plus souvent le cas, cette reprise de l'évolution tuberculeuse peut être rapportée à une incomplète disparition du matériel pathologique bacillifère dans la caverne, dans le territoire infiltré qui l'entoure ou même dans les formations cicatricielles.

Il peut arriver que la bronche de drainage se rétrécisse et s'oblitére parallèlement à la cavité qui en dépend, mais c'est loin d'être la règle. Il est donc nécessaire de déterminer l'état dans lequel se trouve cette bronche lorsque la caverne a fortement réduit son volume. Il existe pour cela plusieurs méthodes ; la plus sensible paraît être l'exploration au lipiodol qui permet en même temps de constater quelle est l'importance du résidu cavitaires (Chiodi, Gemmi, Hinault, Bourdin) ; mais ce procédé n'a pas une valeur absolue.

La bronche de drainage restant perméable dans la majorité des cas, différents auteurs ont tenté de réaliser artificiellement son oblitération ; mais, malgré la multitude des procédés utilisés, nous manquons aujourd'hui encore d'une technique réalisant à coup sûr cette fermeture, et c'est la raison pour laquelle on s'est mis de plus en plus, comme nous le verrons, à associer le drainage à la thoracoplastie qui, elle, agit efficacement sur la bronche de drainage.

Venons-en au deuxième facteur d'insuccès de la méthode de Monaldi représenté par la reprise du processus tuberculeux pulmonaire en dépit de la persistance de la fermeture de la caverne drainée. Une telle éventualité manifeste la gravité particulière de la maladie puisque l'élimination d'une lésion ulcéreuse ne suffit pas à en arrêter le développement. Comme l'a dit Dumarest : « Il faut se souvenir que le traitement d'une caverne n'a rien de commun avec le traitement d'une tuberculose ; son objectif est local, plus local que celui du pneumothorax ou de la collapsio-

thérapie chirurgicale. » Si une telle conjoncture survient, on ne doit pas s'illusionner sur l'évolution ultérieure, qui sera le plus souvent fatale.

En résumé, à la lumière des faits et particulièrement en considérant les résultats lointains de la méthode, on peut aujourd'hui affirmer que celle-ci n'a pas apporté ce qu'on attendait d'elle, à savoir la guérison définitive par ses propres moyens de la plupart des cavernes tuberculeuses pulmonaires. L'expérience et le recul du temps montrent au contraire le caractère incomplet et fragile des résultats obtenus. Si la méthode peut, dans certains cas, amener la guérison, celle-ci n'est le plus souvent pas durable. Et même si on peut compter chez de rares malades (10 % environ) sur un résultat définitif, ce dernier est bien trop aléatoire pour que l'on puisse laisser ces patients reprendre une vie normale sans intervention complémentaire de sécurité. Nous ne pouvons, dans ce domaine, partager l'optimisme de Monaldi et de ses collaborateurs et en venons donc, avec assurance, à la conclusion que le drainage endocavitaire ne doit constituer qu'un temps préparatoire, facilitant la réalisation d'une intervention collapsothérapique plus définitive.

Nous sommes ainsi loin des promesses du début. Aprement discutée, envisagée d'abord avec enthousiasme puis avec un scepticisme de plus en plus grand ces dernières années, la méthode a cependant eu le mérite d'élargir les horizons de la thérapeutique opératoire des cavernes et d'offrir des possibilités inattendues à l'étude de celles-ci. Avec beaucoup d'autres auteurs, nous pensons donc qu'il ne faut pas laisser tomber une intervention qui présente de précieux avantages. C'est aux spécialistes qu'il incombe de savoir l'utiliser en vue d'augmenter les ressources et le rendement opératoire de la tuberculose pulmonaire. Nous allons, dans notre deuxième partie, montrer de quelle façon.

DEUXIÈME PARTIE

Perspectives nouvelles

Association de la collapsothérapie au drainage endocavitaire

Les résultats immédiats de la méthode de Monaldi, pour simplement palliatifs qu'ils sont, se sont révélés assez brillants d'emblée pour lancer ce nouveau traitement et l'accréditer jusqu'à un certain point. Le drainage, combiné à l'aspiration, exerce sur les cavernes, comme nous l'avons montré, une action le plus souvent rapide et remarquable. Il y a très peu de cavernes qui ne subissent, après mise en place de la sonde, une réduction de volume importante et précoce. La disparition des bacilles dans les expectorations et dans le liquide de drainage s'observe souvent après un à deux mois déjà. L'amélioration souvent étonnante de l'état général prouve l'importance des modifications qui se produisent au niveau de la caverne.

Ces avantages certains, bien que n'ayant pas donné tout ce qu'on attendait d'eux, c'est-à-dire la guérison, ont cependant engagé les phtisiologues à ne pas considérer comme passible d'oubli une intervention « inespérée » permettant d'entreprendre la cure de quelques cas qui étaient et demeureraient sans elle au-dessus des ressources de toute thérapeutique.

Le problème urgent était donc d'améliorer le rendement de la méthode. L'association du drainage endocavitaire avec la thoracoplastie apparut très précocement aux praticiens comme étant la meilleure solution de ce problème. Morelli la proposait déjà dès les premières publications en 1940. Brunner et Stocklin s'en sont faits les défenseurs, puis Burnand, Francken, Schuberth, Grass, Graf, Dumarest et avec lui l'école française eurent la même idée. Actuellement, c'est de ce côté que s'oriente uniformément l'application de la méthode de Monaldi.

Disons un mot au préalable de l'association de la paralysie artificielle du diaphragme au drainage endocavitaire, procédé auquel certains phthisiologues ont songé à recourir. Le but visé par cette combinaison est de mettre en action les avantages que voici :

1. Supprimer le plus possible les forces mécaniques antagonistes des forces attractives développées par l'aspiration.

2. Fournir « l'étoffe » de complément nécessaire à la disparition de grandes cavités bas situées.

3. Maintenir le collapsus après ablation du drain pour diminuer les risques de réouverture cavitaire.

4. Agir sur des lésions homolatérales de la base.

L'expérience a montré l'inefficacité de cette double intervention pour les cavernes hautes, car, ainsi que l'a démontré Morin, la phrénico-paralysie n'agit dans ces cas que si, entre autres conditions, les plèvres ne sont pas symphysées sur toute leur hauteur, condition contraire requise en cas de drainage. Pour les autres cavernes, il ne semble pas que la phrénicectomie représente ici une intervention d'un grand avantage thérapeutique. Elle peut, il est vrai, être de quelque secours lorsque la thoracoplastie est contre-indiquée par l'étendue des lésions ; mais en général, ses inconvénients annulent ses avantages. En particulier, s'il se produit un phénomène de Kienböck, la fonction respiratoire en sera plus affectée que par une thoracoplastie même étendue (P. H. Rossier).

A la paralysie du diaphragme a été parfois associé le pneumopéritoine. Giaccordo et Garnier en rapportent un cas, mais le maigre résultat obtenu ne nous semble pas devoir justifier cette combinaison. Au total, Brunner pense que la phrénicectomie ne peut entrer en ligne de compte que pour des cavernes très bas situées. Mordasini rapporte trois cas dans lesquels le résultat de l'opération fut nul. Les résultats ont été tout aussi décevants dans les cas que nous avons examinés. Il semble donc indiqué de ne pas retenir cette méthode et de lui préférer la thoracoplastie.

Principes

Nous en avons dit assez pour faire comprendre que c'est une erreur de poursuivre un drainage endocavitaire pendant plusieurs mois dans l'espoir d'en obtenir « à la longue » un résultat complet et solide : l'expérience montre que les succès complets sont exceptionnels et que même les résultats soi-disant complets ne tiennent pas. Pour des raisons

psychologiques et sociales faciles à comprendre, nous avons donc le devoir de nous demander quel sera le moyen apte à raccourcir la durée du traitement tout en lui assurant les plus grandes chances de succès durable. *Les observations recueillies au cours de ces dernières années ont prouvé que la méthode de choix était représentée par une combinaison du drainage avec la thoracoplastie.*

La caverne drainée bénéficie de la thoracoplastie complémentaire parce que :

1. La thoracoplastie fournit l'étoffe nécessaire au collapsus de la cavité résiduelle tout en influençant les lésions péricavitaires, parfois aggravées par le drainage.

2. Les résections costales facilitent et très souvent provoquent instantanément l'occlusion de la bronche de drainage. Cette oblitération doit être attribuée aux coutures et à l'affaissement thoracique produit par l'opération. Or nous savons le rôle essentiel que joue la fermeture de la bronche de drainage dans le processus de guérison de la caverne traitée. Nous connaissons également la fâcheuse influence exercée par cette même fermeture sur l'évolution post-opératoire des thoracoplasties pratiquées sans drainage préalable. Ainsi que le souligne Burnand, l'opération « enfermait le loup dans la bergerie ». Le patient se trouvait dans une situation critique jusqu'au moment où les sécrétions purulentes trouvaient issue vers les voies bronchiques. Par l'application de la méthode associée, l'inconvénient de naguère se transforme en avantage.

3. La thoracoplastie neutralise par la détente ainsi réalisée le traumatisme respiratoire, si nuisible à la cicatrisation.

La thoracoplastie bénéficie d'autre part du drainage pré-opératoire parce que :

1. Le drainage assure une remarquable sécurité opératoire. Tandis que la thoracoplastie pratiquée d'emblée comporte des risques lorsque la caverne est volumineuse et très sécrétante — nous pensons ici surtout à l'essaimage endobronchique — ceux-ci sont annulés par le drainage préalable qui opère une détersion des parois cavitaires et compense la rétention qu'entraînerait la couture de la bronche de drainage.

Autres avantages : le drainage ayant permis la restauration d'un malade plus ou moins intoxiqué, diminué de façon souvent considérable le volume de la spéléonque et supprimé ou en tous cas diminué la toux et les expectorations, la réaction fébrile post-opératoire est le plus souvent très faible et peut même manquer complètement. Le malade souffre peu et n'est pas dyspnéique ; son pouls est tranquille. Enfin l'invasion métastatique des régions basilaires saines par les

processus pneumoniques ou congestifs naguère tant redoutés, n'est plus autant à craindre.

Au total, tous les chirurgiens l'ont remarqué, les suites opératoires de l'intervention se montrent remarquablement bénignes.

2. Le drainage pré-opératoire permet de réduire l'étendue des résections costales du fait de la réduction du volume cavitaire. Dans les cas favorables, il suffit d'une thoracoplastie supérieure partielle (lorsque la lésion siège au sommet) ou de résections costales en regard de la caverne si celle-ci est bas située. L'intervention devient donc moins mutilante, avantage appréciable chez des malades dont la capacité respiratoire est déjà réduite. D'autre part, l'amélioration de l'état général permet le plus souvent d'opérer en un temps, suffisant généralement pour assurer un collapsus définitif de la caverne.

3. Le drainage préalable supprime le risque d'un résidu cavitaire après thoracoplastie, par annulation des surpressions à l'intérieur de la caverne. Mais pour s'assurer cet avantage, il est essentiel de poursuivre le drainage après la thoracoplastie.

4. Il apparaît donc que le drainage, loin de diminuer le nombre des cas justiciables d'une résection costale limitée, l'augmente en permettant d'amener à l'opérabilité de nombreux malades qui, sans lui, seraient demeurés « intouchables ». La méthode devient ainsi applicable en présence de lésions complexes et même de cavernes géantes compliquées d'infiltration péricavitaire.

Indiquons enfin un autre mode d'application de la méthode combinée : le drainage endocavitaire peut rendre d'utiles services dans l'élimination des cavernes résiduelles après thoracoplastie à l'égard desquelles il représente, avec la spéléotomie, une intéressante possibilité thérapeutique. Une évolution favorable pourra être escomptée s'il persiste, autour de la cavité, sous les réossifications, du parenchyme atélectasié. Ce sera généralement le cas si les radiographies faites antérieurement à la thoracoplastie ont montré que la caverne siégeait en plein parenchyme. La technique se complique ici du fait du volume cavitaire réduit et de sa situation juxta-médiastinale.

Indications

Deux questions essentielles se posent :

1. *Tout drainage endocavitaire doit-il aboutir à la thoracoplastie ?*

Les résultats obtenus nous font répondre par l'affirmative, l'expérience ayant montré qu'on ne peut espérer de résultat complet et stable

par le drainage seul que dans un cas sur dix. Il est cependant évident que dans certains cas graves, bilatéraux, le Monaldi ne peut que redresser momentanément la situation, résultat palliatif dont il faut parfois savoir se contenter.

2. Toute caverne doit-elle être drainée avant d'être soumise à la thoracoplastie ?

Nous répondons négativement et ceci nous oblige à préciser les indications qui appartiennent à la thoracoplastie seule et celles qui justifient la combinaison des deux méthodes.

Restent justiciables de la thoracoplastie d'emblée ou du pneumothorax extra-pleural :

a) les cavernes généralement apicales ou sous-apicales, de calibre modéré et moyennement sécrétantes ;

b) les cavernes marginales externes ou pas trop centrales ;

c) les cavernes allant de pair avec un bon état de résistance.

Dans ces conjonctures, le drainage préalable compliquerait inutilement le traitement et aggraverait les risques au lieu de les diminuer.

Doivent au contraire être drainées d'abord :

a) les cavernes géantes dont l'affaissement chirurgical apparaît d'emblée comme devant être incomplet, ainsi les vastes évidements apicaux ;

b) les cavernes très sécrétantes qui, sous l'action d'un affaissement brutal de la paroi et d'une mobilité trop grande du parenchyme à leur niveau, risquent gravement d'ensemencer les bases par aspiration du pus dans les territoires sains ;

c) les cavernes existant chez des individus inopérables par la thoracoplastie d'emblée, du fait d'un état général déficient ou de l'évolution de lésions contro-latérales.

En résumé, plus la caverne est vaste, plus le malade tousse et crache, plus il est intoxiqué par la maladie et plus on aura avantage à faire précéder la thoracoplastie d'un drainage.

Conduite du traitement combiné

Une fois l'indication du drainage préalable posée, on s'assure tout d'abord de l'existence d'une symphyse pleurale solide. Puis on procède au repérage exact de la cavité à drainer, si possible à l'aide de toмоgraphies. On choisit alors le point d'introduction de la sonde. Etant donné la situation de la plus grande partie des cavernes, celle-ci sera le plus souvent placée dans la région antéro-supérieure du thorax, au

niveau du premier ou du second espace intercostal, à mi-distance entre la ligne parasternale et la ligne mamillaire. C'est en effet cette région qui se prête le mieux à la facilité et à l'innocuité de l'intervention de même qu'au maintien en place de la sonde. Il peut arriver cependant qu'à la suite d'une localisation très postérieure de la caverne, on soit obligé de recourir au drainage par la voie postérieure, mais c'est là une indication exceptionnelle (Brunner).

L'intervention se montre le plus souvent d'une grande bénignité. Les suites opératoires sont très simples ; tout au plus, peut-on observer une réaction fébrile passagère. L'aspiration, ainsi que nous l'avons déjà dit, ne sera installée que le lendemain de l'opération et sera établie progressivement et lentement afin de ne pas amener une distension trop rapide des tissus atélectasiés péricavitaires, laquelle engendre elle-même une congestion intense de ces tissus. Le malade devra garder le lit, l'aspiration ayant avantage à être faite de façon continue.

Les contrôles scopiques et graphiques seront fréquents, tant pour vérifier l'évolution de la caverne drainée que pour s'assurer de la bonne position de la sonde à son intérieur. Des tomographies pourront être faites qui, passant par le plan de la bronche de drainage, permettront d'en apprécier le calibre. Si tout est bien réglé, après une période de congestion péricavitaire (Pana, Bottari) se traduisant radiologiquement par un assombrissement du tissu péricavitaire, on assiste à un éclaircissement de la région, puis à une diminution du volume cavitaires, généralement très rapide, parfois surprenant étant donné l'importance de l'atélectasie péricavitaire. Mais ce résultat peut se faire attendre et la caverne ne subir aucune diminution de volume pendant un certain temps : ce fait doit être rapporté à la difficile détersion des parois cavitaires qui, ainsi encrassées, demeurent rigides.

Quelle est maintenant la place qu'occupe la thoracoplastie dans l'application de ce traitement combiné ? Cette intervention, dont l'expérience a montré qu'elle était indispensable pour assurer les résultats obtenus avec le drainage seul, ne devra pas être étroitement subordonnée à la disparition de la caverne drainée. Brunner et Mordasini ont bien insisté sur le fait que l'on ne devait pas attendre trop longtemps, mais intervenir dès que la caverne cesse de diminuer de volume sous l'action du drainage. En effet, le drainage fait généralement sentir précocement son action et celle-ci est surtout importante au début ; elle s'émousse par la suite et peut devenir nulle. Il faut donc profiter de ce maximum d'action observé au cours des premiers mois. D'autre part, l'aspiration occasionne une fatigue cardiaque et la thoracoplastie pratiquée longtemps après l'institution du drainage peut être suivie de graves accidents de défaillance cardio-vasculaire : crises de cyanose,

dyspnée, troubles du rythme cardiaque (Monaldi, Abello, Joly). Enfin, plus on attend pour intervenir, plus on risque de voir l'opération se compliquer à la suite d'un épaissement des feuillets pleuraux (Joly) pouvant amener le développement d'une suppuration post-opératoire par infection pleurale et péripleurale ou rendre l'affaissement insuffisant par suite de la rigidité du poumon.

La thoracoplastie devra donc être faite précocement, mais quand ? Ici, les avis diffèrent. Brunner, qui a une grande expérience dans ce domaine, intervient dès que la caverne drainée cesse de diminuer de volume. Il a pu ainsi instituer une thoracoplastie quatre semaines déjà après l'établissement du drainage. Mais on doit parfois attendre que l'état général permette l'opération. Cet auteur dit avoir pu, grâce à ce traitement combiné, élever la limite d'âge de ses opérés : sur 76 cas, 5 avaient entre 50 et 60 ans. Joly intervient 20 à 50 jours après pose de la sonde, avec des résultats excellents. Mordasini estime qu'il est difficile de donner des délais fixes ; ceux qu'il rapporte dans ses observations oscillent entre 3 et 11 mois. Il arrive à Monaldi (communication verbale) de réséquer déjà une quinzaine de jours après le drainage. Dans la série des cas que nous avons examinés, l'opération, là où le drainage ne représentait qu'un temps préliminaire, a été faite dans un délai de 5 à 10 mois.

En résumé, il nous semble que la thoracoplastie doit intervenir dès que le drainage a épuisé son action utile et que la caverne ne diminue plus sensiblement de volume, à condition que l'état général du malade le permette.

Si le drainage préalable supprime le risque d'un résidu cavitairé après thoracoplastie, par annulation des surpressions à l'intérieur de la caverne, il n'en est pas moins essentiel de poursuivre le drainage après l'opération. On ne pratiquera l'ablation de la sonde que lorsque l'examen au lipiodol aura rendu certaine la fermeture de la bronche de drainage. Brunner recommande de laisser un certain temps une sonde fine dans le canal de drainage et de la retirer peu à peu, lorsque toute sécrétion aura disparu.

Ramseyer, dans sa thèse publiée en 1943, distingue dans l'association des deux méthodes, la thoracoplastie complémentaire, dictée par l'insuffisance des résultats obtenus, de la thoracoplastie de sécurité, faite pour consolider une guérison vraisemblablement acquise mais qui risque d'être compromise par les conditions locales et générales. Nous venons de voir que la thoracoplastie de sécurité n'a plus sa raison d'être puisque l'opération plastique doit être faite aussitôt que possible, dans chaque cas où l'on peut espérer une guérison, et cela dans de bonnes conditions, le drainage ayant préparé le malade à l'opération.

Technique de la thoracoplastie

Il est un danger, très redouté par certains chirurgiens, qu'il faut éviter à tout prix ; c'est l'ouverture du trajet de drainage pendant les manœuvres de décollement périosté, faute de quoi on aura une infection du champ opératoire. Lorsqu'on se propose de drainer une cavité du sommet, il sera donc avantageux de placer le drain le plus près possible du bord sternal, sans blesser les vaisseaux mammaires internes (Brunner, de Rham). La résection des deux premières côtes ne sera de toute façon pas poussée trop en avant : on tiendra compte ici du point de pénétration de la sonde. Pour obtenir un bon collapsus du sommet, de Rham recommande de réséquer sur une longueur suffisante les troisième et quatrième côtes, ce qui permet aux moignons des deux premières côtes de pivoter vers l'arrière. Il importe aussi de sectionner les muscles scalènes afin d'immobiliser les deux premières côtes. Brunner pousse les résections postérieurement jusque derrière les apophyses transverses et sectionne la musculature intercostale selon la technique de Semb.

L'ouverture du trajet fistuleux est pourtant un risque qui paraît avoir été surestimé. Brunner n'a observé que 7 cas (sur une série qui en comprend 76) qui aient présenté des troubles dans la cicatrisation de la plaie opératoire ; une seule fois survint une infection sévère qui fut mortelle. Ramseyer en rapporte deux cas. Monaldi n'en a eu qu'un cas. Francken cite un cas mortel.

L'étendue des résections costales pourra être diminuée du fait de la réduction préalable de la caverne sous l'action du drainage. Dans les cas favorables, il suffit d'une thoracoplastie partielle supérieure de cinq à sept côtes que l'on peut réaliser en un temps. Les avis des différents chirurgiens concordent sur ce point (de Rham, Brunner, Mordasini, Joly, Francken).

Les auteurs italiens, Monaldi en particulier, emploient le plus souvent une méthode peu ou pas utilisée chez nous, celle de la thoracoplastie antéro-latérale de détente. Les travaux de Parodi, Morelli ont montré, en effet, l'existence de lignes de traction particulières à chaque situation de caverne. C'est pourquoi Monaldi a préconisé la détente localisée d'un de ces axes de traction à l'aide d'une résection costale antéro-latérale de deux à cinq côtes. Ainsi se trouve déterminé un voile de compensation, c'est-à-dire que dans l'aire pleurale ainsi dénudée, s'établit une respiration paradoxale qui évite à la caverne d'être tirillée à chaque inspiration. En présence de lésions étendues, Monaldi pratique une petite thoracoplastie antéro-latérale pour parer aux lésions

aberrantes, puis il draine la cavité apicale. Si l'affaissement de celle-ci se montre insuffisant, il le complète par une thoracoplastie du sommet selon Proust-Maurer ou par une thoracoplastie paravertébrale des trois ou cinq premières côtes.

En conclusion, les combinaisons varient beaucoup selon les status anatomiques. C'est là la principale notion qui se dégage des communications de Monaldi.

Résultats

Les statistiques portant sur des cas où les deux méthodes ont été associées sont encore peu nombreuses, mais combien plus satisfaisantes que celles traitant du Monaldi seul.

Dumarest, Brette et Germain (*Revue Tbc.*, nov. 1943) rapportent 17 cas chez lesquels a été pratiquée une thoracoplastie aux fins de compléter le résultat obtenu par le drainage. Ceux-ci ont donné :

- 12 bons résultats ;
- 5 résultats partiels et échecs ;
- soit 70 % de succès.

Trois fois enfin, le drainage a été appliqué à des cavernes résiduelles sous thoracoplastie ; deux fois, l'élision permanente de la cavité a été obtenue.

Joly (*Bull. et Mémoires Soc. Méd. de Passy*, 1944) divise ses malades en trois groupes :

1. *Drainages réalisés d'emblée* : 13 cas avec cavernes de gros volume. Dans 10 cas la caverne siégeait à l'apex et dans 3 autres dans la région rétro-hilaire.

Une première série comprend 7 malades chez lesquels le drainage fut poursuivi longtemps en vue d'obtenir de cette seule méthode une action complète et durable. Ce résultat n'a été obtenu que dans un seul cas, et encore avec beaucoup de peine. Chez les 6 autres, une thoracoplastie fut pratiquée. Les résultats d'ensemble de ces interventions, réalisées tardivement après mise en place de la sonde, furent peu satisfaisants ; il n'y eut que 2 résultats favorables, les autres cas montrant la persistance d'une image cavitaire résiduelle assez grosse. A noter 2 décès post-opératoires, l'un à la suite d'une pneumonie non spécifique, l'autre par asystolie aiguë.

Une seconde série comprend 6 malades chez lesquels le drainage cavitaire a été suivi rapidement d'une thoracoplastie ; celle-ci a été réalisée de 20 à 50 jours après mise en place de la sonde. Ces interventions

ont toutes donné des résultats excellents, donc bien différents de ceux observés par les thoracoplasties tardives. L'auteur remarque à ce propos qu'il n'a pas, dans ces cas, observé de péripleurite gênant les résections costales. Les suites opératoires furent toujours simples.

2. *Drainages réalisés au cours de la thoracoplastie* : Chez 2 malades, les temps opératoires durent être interrompus en raison de la très mauvaise résistance générale du malade d'une part, d'autre part en raison de la non-rétraction d'images cavitaires réalisant une forme caséuse grave.

Dans ces deux cas, le résultat de l'aspiration secondaire à la thoracoplastie fut pratiquement nul. L'un des malades est mort, l'autre est dans un état grave.

3. *Drainages réalisés après thoracoplastie* : 9 malades avec 5 résultats complets et durables, 2 résultats utiles, mais partiels, et 2 échecs.

Ramseyer (*Le drainage endocavitaire des cav. tbc. du poumon*, 1943) rapporte 17 cas, dont :

8 guérisons confirmées encore 5 à 31 mois après la thoracoplastie.

Dans 1 cas, la phrénicectomie a été associée à la thoracoplastie.

2 cas en voie de guérison ;

1 amélioration locale ;

3 guérisons locales suivies d'une rechute qui nécessita la reprise du drainage. L'une d'elles aurait pu être évitée en poursuivant l'aspiration ;

1 cas de thoracoplastie trop limitée n'ayant pas donné de résultat ;

2 décès, l'un par évolution de lésions préexistant à la thoracoplastie et l'autre à la suite d'essaimages bilatéraux post-opératoires.

L'auteur cite également 2 cas où le drainage a été institué pour des cavernes résiduelles sous thoracoplastie : l'un a rechuté 5 mois après le retrait du drain, l'autre a été un échec.

La proportion des guérisons est ici de 50 %.

Mordasini (*Acta Davosiana*, oct. 1943) publie 7 cas chez lesquels la thoracoplastie fut pratiquée de 3 à 11 mois après installation du drainage, dont :

4 bons résultats ;

3 résultats partiels.

Dans 8 cas de drainage réalisés après thoracoplastie, il obtient :

4 bons résultats ;

4 échecs, dont 2 par augmentation de volume des cavernes voisines ;

2 décès.

Brunner a publié deux statistiques ; l'une, dans *Ztschf. Tbk.*, 1941, comprend 22 malades dont :

- 13 sont guéris ;
- 6 en bonne voie de guérison ;
- 2 péjorés (un par essaimage endobronchique, l'autre par réouverture cavaire ;
- 1 a rechuté.

L'autre statistique publiée dans *Schweiz. Mediz. Wochenscf.*, 1943, est plus importante et concerne 76 malades dont :

- 51 sont devenus abacillaires, soit le 67 % ;
- 4 ont vu leurs lésions évoluer sous la thoracoplastie, soit le 5,3 % ;
- 4 sont décédés après l'opération (infection du champ opératoire par le trajet de drainage, pneumonie non spécifique, insuffisance circulatoire, hémorragie), soit le 5,3 %.

Les réouvertures cavaire furent très rares et se produisirent lorsque le drain fut enlevé avant que la bronche de drainage fût fermée.

Nous avons examiné 41 cas dont 32 ont terminé leur traitement. 24 malades ont bénéficié de l'association du drainage et de la thoracoplastie. De ceux-ci :

- 10 sont guéris (obs. 9 à 18) et cette guérison se maintient encore de 1 à 5 ans après la thoracoplastie ; 1 malade est décédé ensuite d'une affection intercurrente (obs. 18). Dans 2 cas, la phrénicectomie a été instituée préalablement au drainage. Dans 1 cas enfin, un second drainage après la thoracoplastie a été nécessaire. Dans 4 cas, l'opération fut faite précocement.
- 2 ont vu un résultat insuffisant (obs. 19 et 20). Dans l'un comme dans l'autre cas, un nouveau drainage pratiqué après la thoracoplastie n'a pas modifié le résultat.
- 10 sont décédés (obs. 21 à 30). Parmi ceux-ci, 2 sont morts rapidement après la thoracoplastie, l'une par déficience de l'état général, l'autre d'empyème tuberculeux ; un autre a vu une embolie post-opératoire compromettre le résultat de l'intervention, parce qu'ayant nécessité le retrait précipité du drain ; un malade a vu un bon résultat local annihilé par la réouverture de la caverne ; 4 sont morts par extension des lésions et 2 par fléchissement de l'état général.
- 2 fois le drainage fut pratiqué après thoracoplastie : 1 cas fut guéri (obs. 31), l'autre est décédé par extension des lésions (obs. 32).

Sur les 9 cas encore en traitement :

- 2 drainages ont amené un bon résultat local et devront être complétés par une thoracoplastie (obs. 33 et 34) ;
- 1 drainage s'est avéré insuffisant ; ici l'extension des lésions contre-indique la thoracoplastie (obs. 35) ;

5 cas ont vu l'association des deux méthodes ; 2 sont actuellement en bonne voie de guérison ; 2 autres viennent d'être opérés et l'on ne peut encore émettre aucun pronostic ; un dernier s'est aggravé par extension des lésions (obs. 36 à 40) ;

1 cas a vu le drainage suivre la thoracoplastie avec un résultat nul (obs. 41).

Ainsi, si nous ne tenons compte que des cas ayant terminé leur traitement, nous obtenons 46 % de guérisons complètes et durables.

Observations cliniques

Nous avons réuni ici les observations de malades traités pour la plus grande partie dans les sanatoria de Leysin et aussi au Pavillon de La Côte. Nous les devons à la grande obligeance des différents chefs de service. Nous nous sommes efforcé de savoir ce que ces malades étaient devenus après leur départ, afin de pouvoir juger des effets lointains de la méthode que nous avons étudiée.

A. RÉSULTATS OBTENUS PAR LE DRAINAGE SEUL

Obs. 1. — Mme J. M., 30 ans.

Début de l'affection actuelle en 1935. PNO g. pour cav. apicale g. En 1937, PNO dr. pour cav. sous-clav. dr. Epanchement dr. Oléothorax de blocage dr. Il semble que la cav. ne se soit jamais réellement refermée ; elle grandit beaucoup avant l'arrivée à Leysin. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 9 mars 1940. Oléothorax de blocage immédiatement vidé parce qu'il comprime une très grosse cav. parahilaire. Au-dessus de celle-ci, cav. de la grosseur d'une noix. PNO g. ancien. Temp. subfébrile, état général médiocre. Expect. BK +. *Drainage endocavitaire* le 4 avril 1940. Hémoptysie minime, emphysème sous-cut. passager. Temp. à 39° pendant 3 sem. (drainage très irrégulier) complètement afébrile seulement en nov. 1940. Dimin. rapide des expect. Liq. d'asp. BK nég. dès mai 1940. La cav., réduite du tiers de son volume en 3 jours, n'est plus visible dès juin 1940. Drain retiré en nov. 1940. La cav. pleurale dr. s'est progressivement symphysée. Expect. toujours BK +, provenant d'une petite cav. située au-dessus de l'ancienne et dont le diamètre oscille entre celui d'une cerise et celui d'une noix. Très améliorée, la malade quitte Leysin en juin 1941.

Visite de contrôle le 23 nov. 1941 : rechute *in loco* par réouverture de la cav. drainée, de la grosseur d'une noix. Décès en sept. 1942 par extension des lésions.

Discussion : L'indication du drainage était ici bien posée puisqu'on avait affaire à une cav. soufflée géante. Son immensité et la présence d'un PNO incomplet de l'autre côté excluait une thoraco qui aurait dû être totale pour être efficace. Celle-ci aurait dû être faite en juin 1940 et aurait empêché la rechute mais, elle n'aurait peut-être pas empêché l'évolution ultérieure des lésions, étant donné la gravité du cas.

Obs. 2. — Mlle J. J., 24 ans.

Pleurésie dr. en 1935. Début de l'affection actuelle en automne 1938. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, Dr Michetti) le 12 avril 1939. Tbc. pulm. cav. bi-apicale avec prédominance dr. avec foyers nodotrabéculaires des 2 sommets dépassant le tiers sup. des 2 plages pulm. Temp. subf. Etat gén. médiocre. Expect. BK +. Echec PNO dr. avant le drainage. La cav. sup. dr. triple env. de volume. *Drainage endocavitaire* de la cav. sup. dr. le 5 juillet 1939, sans incidents. Les expect. restent BK + et ne sont guère modifiées du fait de l'évolution de la cav. g. (échec PNO g. en juillet 1939). En oct. 1939, la cav. dr., diminuée de moitié, reste stationnaire et augmente dès que l'aspiration est réduite. Liq. d'asp. BK nég. en nov. 1939. Baisse de l'état gén. avec perte de poids, accél. de la V. S.

La malade redescend en plaine, car une thoracoplastie complémentaire dr. n'est pas possible vu l'aggravation à g. D'autre part, l'échec de l'asp. à dr. n'engage pas à drainer à g. Décès en plaine.

Discussion : L'aspiration n'a pu donner ici qu'un résultat partiel, étant donné qu'elle s'appliquait à une cav. entourée de tissu infiltré ; la gravité de la maladie a seule empêché de pouvoir compléter le drainage par une thoracoplastie.

Obs. 3. — Mlle R. C., 37 ans.

Début de l'affection actuelle en 1929. PNO g. en sept. 1929 pour cav. du sommet g. Abandon du PNO g. en 1932. PNO dr. en juin 1935 pour cav. du sommet dr. Abandon du PNO dr. en mars 1938. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 2 sept. 1940. Grosse cav. du sommet dr. avec petite cav. au-dessous : petite cav. du sommet g. Etat gén. médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes, BK +. Amaigrissement de 10 kg. depuis une année. Echees successifs de PNO g. et dr. en déc. 1940. Aucune amélioration. En janv. 1941, on assiste à un agrandissement de la cav. située au-dessous de la grande cav. du sommet dr. *Drainage endocavitaire* dr. le 27 mars 1941. On arrive d'abord dans la plus petite des cav. puis dans la grande. En juillet 1941, les cav. dr. ont un peu diminué de volume, mais on assiste à une rapide aggravation des lésions g. qui se creusent de plusieurs cav. Décès par insuff. respiratoire et extension progressive des lésions.

Discussion : Indication relative du drainage qui ne pouvait prétendre sauver une situation très compromise ; le manque de parenchyme environnant et la présence de cav. communicantes n'a pas permis un effet utile du drainage.

Obs. 4. — Mme G. A., 36 ans.

Début de l'affection actuelle en automne 1938. PNO g. en juillet 1939, abandonné en janvier 1942. Premier séjour à Leysin de fév. à avril 1942

pour infiltration apicale bilat. Rechute en plaine. Deuxième séjour dès le 30 juin 1942 (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel). Assez grosse cav. apicale dr. avec cav. sous-clav. g. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes, BK +. Constitution d'un PNO dr. bridé au sommet en août 1942. Vu l'état du côté opposé, on renonce à une section des adhérences ; d'ailleurs le PNO, bien que peu poussé, est rapidement efficace, et la cav. apicale dr. n'est bientôt plus certainement visible. Pas de modifications à g. La malade descend en plaine dans l'espoir de gagner un peu de poids en avril 1943. Troisième séjour dès juin 1943. *Drainage endocavitaire* g. le 24 juin 1943. Le drain semble malheureusement enfilé dans une petite cav. située au-dessous de la cav. importante. Sortie du drain en juillet 1943 à l'occasion d'un pansement ; on ne peut le remettre. Réintroduction du drain en sept. 1943 mais, résultat peu satisfaisant. Expect. toujours abondantes, BK +. Amaigrissement. Entretien régulier du PNO dr. La sonde étant peu à peu sortie et ayant quitté son emplacement correct, étant d'autre part inefficace, on la retire en mars 1944. Par la suite aggravation et décès en juillet 1945.

Discussion : Ce cas illustre le peu de succès qu'on peut attendre du drainage pratiqué sur un système cavitaire manquant de l'étoffe nécessaire à un collapsus suffisant.

Obs. 5. — Mlle A. I., 19 ans.

Début de l'affection actuelle en 1934. PNO g. à cette date pour cav. apicale g., abandonné en janv. 1937. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 7 juin 1938. Rechute à g. avec réouverture cav. et présence de 2 grosses cav. nouvelles dans le lobe sup. dr. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes, BK +. PNO dr. en juin 1938 complété par une section d'adhérences sous-tendant dangereusement la cav. pariétale. En automne 1938, pleurésie dans le PNO avec temp. restée longtemps subf. ; le liquide s'est reformé avec une grande ténacité jusqu'au moment où l'on a injecté un peu d'huile goménolée après ponction. Afébrile dès juin 1939. Diminution notable des expect. qui deviennent BK nég. dès sept. 1939 à la suite de la fermeture spontanée de la cav. g. Expect. à nouveau BK + au début 1940. En juillet 1940, grave poussée évolutive au sommet g. En nov. 1940, PNO g. contrôlé par symphyse du sommet. La cav. apicale g. grandit notablement et prend le type d'une cav. soufflée. *Drainage endocavitaire* en juin 1941, sans incidents. La cav. drainée diminue rapidement de volume pour être presque complètement oblitérée en nov. 1941, mais une nouvelle cav. apparaît au-dessous. Aggravation progressive. Insuff. respiratoire et décès en avril 1942.

Discussion : Bonne indication de drainage, d'ailleurs rapidement efficace mais apparition d'une cav. au voisinage de celle drainée, phénomène fréquent.

Obs. 6. — M. F. W., 26 ans.

Début de l'affection actuelle en juin 1943. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 12 janv. 1944. Grosse cav. sous-clav. g. avec de nombreuses opacités micro-nodulaires alentour ; infiltration de la base homonyme et du sommet dr. Etat général médiocre. Afébrile. Expect. BK +. En mars 1944, l'état général restant instable et la cav. du sommet g. montrant une tendance à s'agrandir, tentative infructueuse de PNO g. *Drainage endocavitaire* le 24 juin 1944. Amélioration de l'état général et diminution des expect. Dans la suite interviennent différentes complications dont une importante hémoptysie en sept. 1944, puis de la fièvre et une accentuation des expect. en déc. 1944. Comme la cav. avait considérablement réduit son volume, on a interrompu le drainage en nov. 1944, ceci d'autant plus qu'une nouvelle cav. est apparue à la base g. puis une troisième au sommet dr. Toute l'évolution montre une absence de tendance à la cicatrisation, mais au contraire une extension toujours plus grande des lésions tbc. Evacué sur un hôpital de plaine en janv. 1945 avec un pronostic très défavorable.

Discussion : Il était impossible d'envisager ici autre chose qu'un drainage, la thoracoplastie étant contre-indiquée par l'état de la base g. et du sommet dr.

Obs. 7. — M. D. P., 28 ans.

Début de l'affection actuelle à fin 1941. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 8 mai 1942. Volumineuse cav. du sommet g. avec poumon dr. indemne. Bon état général. Afébrile. Expect. BK +. Institution d'un PNO g. abandonné en sept. 1942 en raison d'adhérences tiraillant dangereusement la paroi cav. et d'une section contre-indiquée. Insufflations de talc pour coller les plèvres en vue d'un drainage. Apparition d'une nouvelle cav. volumineuse dans la zone moyenne g. *Phrénicoalcoolisation* g. le 18 mars 1943 sans résultats. *Drainage endocavitaire* de la cav. sup. g. le 5 juin 1943. Aggravation lente, la cav. ne diminuant pas de volume. Infiltration à dr. en août 1943. Aggravation de l'état général. Amaigrissement et décès en sept. 1944.

Discussion : Résultat tout à fait décevant aggravé d'une bilatéralisation. Une thoracoplastie instituée à la place du drainage aurait été insuffisante pour une cav. apicale aussi grosse.

Obs. 8. — M. G. E., 43 ans.

Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 3 janv. 1940. Grosse cav. du sommet dr. avec infiltration discrète du sommet g. Mauvais état général. Afébrile. Expect. abondantes, BK +. Début de laryngite tbc. Échec de PNO dr. avant le drainage. *Drainage endocavitaire* le 21 fév. 1940. Diminution considérable de la toux et des expect. Augmentation de poids de 11 kg. Plus de cav. visible en tomographies en mars 1941. Ablation de la sonde, celle-ci devenant douloureuse et

provoquant de petites hémorragies. A noter que les expect. ont été BK nég. dès juin 1940. V. S. normale, tombée de 38 à 8 mm. vhm. Bronche de drainage fermée dès oct. 1940. Quitte provisoirement le sana. en mars 1941 pour s'occuper de ses affaires. Revient pour contrôle en juillet 1941. S'est fatigué chez lui, a maigri. Réouverture de l'ancienne cav. *Nouveau drainage* le 1^{er} sept. 1941 avec résultat moins brillant que la première fois : la cav. a certes diminué de volume, mais elle persiste et les expect. sont toujours BK +. D'autre part, la petite infiltration du sommet g. s'est mise à évoluer et s'est creusée d'une cav. PNO g. en janv. 1942, complété par une section d'adhérences. Fort amaigrissement dû en partie à une forte gastrite. Le sommet dr. se creuse de plus en plus. Décès en sept. 1943.

Discussion : Résultat inespéré du premier drainage qui aurait dû être complété par une thoracoplastie au début 1941. Fermeture provisoire de la bronche de drainage qui s'est rouverte et avec elle la cav. Faible action du deuxième drainage.

B. RÉSULTATS OBTENUS EN ASSOCIANT DRAINAGE ET THORACOPLASTIE

Obs. 9. — Mlle G. M., 32 ans.

Pleurésie dr. sèche en 1935. Début de l'affection actuelle en nov. 1938. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 1^{er} juin 1939. Grosse cav. rétro-clav. dr. avec foyers d'essaimage bilat. abondants. Temp. subf. Etat général médiocre. V. S. accélérée à 43 mm. vhm. Expect. abondantes, BK +. Fistule anale. Gonite tbc. dr. Amélioration clinique avant le drainage ; nettoyage des essaimages, mais la cav. prend l'aspect d'une lobite excavée. *Drainage endocavitaire* dr. le 6 déc. 1940. Expect. BK nég. dès fév. 1941. Liq. d'asp. BK nég. dès avril 1941. Grosse amélioration de l'état général. A partir d'avril 1941, la cav. n'a plus que le volume d'une noisette ; elle est d'ailleurs très peu visible. Opacité péricav. importante. *Thoracoplastie sup.* dr. de 6 côtes le 12 mai 1941 (Dr de Rham). Suites faciles. Epanchement pleural g. rapidement guéri en juin 1941. Cav. invisible en oct. 1941. Expect. toujours BK nég., taries en déc. 1941.

La guérison s'est maintenue jusqu'en automne, 1942 où la malade se met à tousser et à expectorer : expect. BK + à l'homogénéisation. Pas de nouvelles depuis.

Discussion : Excellente combinaison des deux méthodes, le drainage ayant amené une très grosse amélioration de l'état général et permis une thoracoplastie limitée. La guérison s'est-elle maintenue ?

Obs. 10. — Mlle T. A., 28 ans.

Début de l'affection actuelle en automne 1939. Arrivée à Leysin (Clinique Mont-Repos, Dr Cardis, puis Clinique Dents-du-Midi, Dr Michetti) le 23 avril 1940 : cav. géante du sommet g. avec petits foyers nodulaires rétro- et sous-clav. dr. Etat général très médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes, BK +. Echec PNO g. avant le drainage. *Drainage endocavitaire* le 26 août 1940, sans incidents. Réaction fébrile à 39°, afébrile dès oct. 1940. On ne constate guère d'amélioration radiol. jusqu'au début d'avril 1941, car la malade met une pince sur le drain entre les périodes d'aspiration ; la pince enlevée, la cav. diminue rapidement de volume. L'asp. doit être suspendue en mai et juin 1941 à cause d'hémorragies. Hausse légère de la temp. Augmentation des expect. Baisse de poids. Accélération de la V. S. Reprise de l'asp. en juillet 1941, suivie d'une amélioration de l'état général. Liq. d'asp. BK nég. dès août 1941. La cav. n'est plus qu'une petite fente. Nouveau fléchissement de l'état général en nov. 1941. Temp. subf. Apparition de 2 petites cav. en dessous de celle drainée. Bronche de drainage toujours perméable. *Thoracoplastie sup. g.* en 2 temps : le 3 déc. 1941 (4 côtes) et le 21 janv. 1942 (reprise jusqu'à la 8^e côte) (Dr de Rham). Les 2 opérations sont très bien supportées. Ablation du drain le 25 fév. 1942, ce dernier ne tenant presque plus en place ; à cette occasion, on constate que la bronche de drainage n'est plus perméable au bleu de méthylène. La guérison radiol. est acquise à g. dès mars 1942, mais l'apparition d'une cav. sous-clav. dr. nécessite la création d'un PNO dr. en avril 1942. Cure de tuberculine dès nov. 1942. Oléothorax de blocage le 22 mars 1943. Départ en mai 1943 : expect. rares, BK nég., malade subj. mieux, cav. toujours visible à dr.

Cure de consolidation de déc. 1943 à avril 1944 : thoracoplastie g. et oléothorax dr. efficaces. Insuff. resp. et circul., Afébrile, abacillaire.

A l'heure actuelle, l'état général reste précaire : les analyses d'expect. sont toujours restées nég. ; la thoracoplastie sup. g. est restée efficace.

Discussion : On aurait eu avantage à faire la thoracoplastie en août 1941, alors que l'état général était au mieux ; les résections auraient pu être plus économiques et intervenir avant l'apparition des nouvelles cav. à g. Cependant la thoracoplastie reste efficace depuis 4 ans.

Obs. 11. — Mlle W. R., 40 ans.

Insuff. mitrale compensée. Début de l'affection actuelle en 1937. Echec PNO g. en 1937 à Montana pour grosse cav. du sommet g. *Drainage endocavitaire* le 21 juillet 1939. Une petite cav. subsiste. Expect. BK nég. *Thoracoplastie sup. g.* le 20 déc. 1940. Drain retiré prématurément en mai 1941. Les expect. redeviennent BK + dès juin 1941. La cav. n'a jamais complètement disparu. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 23 sept. 1941. Cav. minime (0,5 cm. de diam.). Fistule cut. Bon état général. Expect. BK +. *Reprise du drainage endocavitaire* le 18 nov. 1941. Liq. d'asp. très faible, BK nég. dès

avril 1942. Cav. invisible dès mai 1942. Dimin. des expect. qui sont BK nég. pour redevenir BK + à partir de juillet 1942. Retrait du drain le 1^{er} déc. 1942, les tomographies ne montrant plus de cav. Les expect. deviennent BK nég. Fermeture de la fistule cut. Départ en juillet 1943.

Deuxième séjour dès le 17 avril 1944 à la suite d'une reprise des expect. après gros catarrhe des voies aériennes sup. Les expect. sont BK nég. Afébrile. Rien de nouveau à la scopie. Catarrhe guéri en juin 1944. V. S. normale. Départ en juillet 1944. Contrôles suivis dont le dernier confirme la guérison clinique et radiol. en juin 1946.

Discussion : Il aurait fallu dans ce cas maintenir le drain en place plus longtemps après la thoracoplastie. La reprise du drainage sous thoraco s'est montré efficace en assurant une guérison solide.

Obs. 12. — Mlle D. J., 22 ans.

Début de l'affection actuelle durant l'hiver 1939-1940. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, D^r Michetti) en déc. 1941. Grande cav. apicale g. de situation interne avec essaimage à la base g. Echec PNO g. en janv. 1942. L'essaimage à la base g. est en grande partie résorbé en mai 1942. La cav. n'a pas varié. Etat général assez bon. Afébrile. Expect. abondantes, BK +. *Drainage endocavitaire* g. le 24 juin 1942. La cav. diminue rapidement de volume et les BK disparaissent des expect. dès sept. 1942. Liq. d'asp. BK nég. à cette date. Expulsion spontanée du drain du fait de la rétraction cavitaire ; celui-ci ne peut être remis en place. Réouverture cav. en déc. 1942. Réapparition des expect. qui sont à nouveau BK +. Essai infructueux de reprise du drainage par l'ancien trajet, la fistule s'étant réouverte. *Thoracoplastie sup. g.* de 5 côtes le 23 avril 1943 (D^r de Rham). Suites très faciles. Cure de tuberculine dès juin 1943. L'action de la thoracoplastie associée à la tuberculine fut très lente mais finalement efficace. Expect. BK nég. dès oct. 1943. Cav. invisible à cette date. Départ en fév. 1944. Guérison maintenue jusqu'à aujourd'hui.

Discussion : La thoracoplastie d'emblée était exclue ici parce que trop aléatoire étant donné la situation interne de la cav. Il aurait fallu la faire dès l'expulsion du drain et ne pas essayer une reprise du drainage. Bonne action finale de la combinaison des deux méthodes.

Obs. 13. — M. M. E., 39 ans.

Début de l'affection actuelle en 1937. Tbc. rénale dr. en 1940 nécessitant une néphrectomie. Séjour à Montana en 1941 et 1942 pour cav. du lobe sup. dr. de la dimension d'une noix avec expect. BK + et temp. subf. Echec de PNO dr. Agrandissement de la cav. Amaigrissement de 10 kg. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, D^r Rossel) le 26 mai 1942. Cav. du sommet dr. grosse comme une mandarine. Temp. subf. Expect. abondantes, BK +. *Drainage endocavitaire* dr. le 12 juin 1942. Expect. et liq. d'asp. BK nég. dès août 1942. Cav. invisible en oct. 1942, mais

bronche de drainage encore perméable. Suppuration presque nulle en déc. 1942. Un examen au lipiodol fait en janv. 1943 montre une bronche de drainage toujours perméable. Cautérisations au AgNO_3 répétées mais inefficaces. *Thoracoplastie sup.* dr. de 5 côtes le 14 déc. 1943 (Dr de Rham) très bien supportée. Ablation du drain en mars 1944. Fermeture rapide de la fistule. Le patient quitte le sana guéri en avril 1944. Les contrôles faits depuis n'ont pas montré de cav. résiduelle : l'état général est excellent. Les expect. sont restées BK nég. Travaille au 100 %.

Discussion : Excellent résultat de l'association Monaldi-thoracoplastie. On aurait pu écourter le traitement en faisant la thoracoplastie à fin 1942, ce qui aurait économisé une année.

Obs. 14. — Mme G. M., 28 ans.

Début de l'affection actuelle au printemps 1943. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, Dr Michetti) le 15 mars 1944. Grosse cav. du sommet g. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes, BK +. Echees PNO g. avant le drainage. *Drainage endocavitaire* le 5 juin 1944. La cav. diminue rapidement de volume. L'asp. se fait de façon discontinue afin que la cav. ne se colle pas trop vite. Expect. BK nég. dès juillet 1944. Liq. d'asp. BK nég. dès oct. 1944. Il persiste une petite cav. en déc. 1944, mais le drain sort. *Thoracoplastie sup.* g. de 5 côtes le 13 déc. 1944 (Dr de Rham). Cav. invisible en fév. 1945. Départ en mars 1945 avec une V. S. normale, abacillifère. Guérison confirmée actuellement.

Discussion : Combinaison idéale des deux traitements en un minimum de temps.

Obs. 15. — Mlle C. T., 20 ans.

Début de l'affection actuelle en 1936. Arrivée au Pavillon de La Côte (Dr Francken et Burnand) le 5 oct. 1939, après deux ans de tentatives thérapeutiques multiples et inefficaces au Pavillon de Mottex. Vaste cav. sous-apicale g. logée dans l'angle costo-vertébral avec petite image cavit. indépendante située au-dessous de la précédente : parenchyme pulmonaire par ailleurs peu touché. *Phrénicectomie* g. en oct. 1939 pour éviter le phénomène si fréquent de l'augmentation de la seconde lésion après un Monaldi. Disparition rapide de la petite image cavit. Grande cav. inchangée. Expect. BK +. Première *tentative de drainage* le 20 nov. 1939 : on pousse une aiguille à ponction fine jusque dans la cav. après avoir passé dans le voisinage du hile ; la pénétration dans la cav. ne s'accompagne d'aucun phénomène alarmant mais aussitôt qu'on retire l'aiguille, la malade tombe en syncope : déviation du regard, mouvements cloniques de la face et du bras g. : ce n'est qu'après deux heures que la malade reprend connaissance, se plaignant d'une amaurose qui durera vingt-quatre heures. Nouveau *drainage endocavitaire* le 30 nov. 1939, sans incidents. Les expect. deviennent rapidement BK nég. mais l'image cavit. persiste presque inchangée parce que la cav. est

fixée à la paroi post. du thorax. Les expect. deviennent à nouveau BK +. *Thoracoplastie g.* en 2 temps, les 11 juillet et 30 juillet 1940, de 10 côtes (Dr Piotet). Bronche de drainage fermée sitôt après l'opération. Suites opératoires faciles. En août 1940, la radiogr. montre un bon résultat mais la 2^e côte en avant empêche la fermeture complète de la cav. *Réséction de la 2^e côte* sur 10 cm. le 7 sept. 1940. Résultat parfait. Expect. BK nég. dès nov. 1940. Les résultats combinés du drainage et de la thoracoplastie sont parfaits et entraînent la guérison.

Mais en mai 1942, après une période de grippe avec bronchite aiguë, la malade fait une bilatéralisation discrète avec lésions nodulaires ayant entraîné une réapparition des BK dans les expect. Long séjour de convalescence au Pavillon. Evolution favorable. Expect. BK nég. depuis une année. A pu reprendre son travail en 1946, sous surveillance. Guérison confirmée actuellement.

Discussion : Bonne action de la phrénicectomie préalable. Exemple d'embolie gazeuse due non pas à l'air injecté par la seringue qui contenait encore du liquide, mais par le trajet de retrait de l'aiguille fine qui mit en communication l'air alvéolaire avec les vaisseaux de la petite circulation, accident instructif qui montre que la recherche préalable de la cav. au moyen d'une aiguille fine est beaucoup plus dangereuse que l'opération faite au moyen du gros trocart. Cas où l'élément drainage a seul agi, la rétraction cavit. ne pouvant se faire. Fait à noter, la bronche de drainage s'est fermée sitôt après la thoracoplastie ; ceci explique les phénomènes de choc et d'hyperthermie si fréquents après la thoracoplastie simple, par rétention aiguë intra-cavit. En définitive, bons résultats de l'association des trois méthodes.

Obs. 16. — M. D. M., 34 ans.

Envoyé au Pavillon de La Côte (Dr Francken et Burnand) par le Dr Gilbert. Tbc. cavit. avec grosse cav. du sommet dr. PNO impossible. *Phrénialcoolisation* sans effet. — Séjour à Montana d'où il est envoyé en vue de subir une thoracoplastie importante. On décide de tenter préalablement le drainage. Entrée le 9 août 1940. Bon état général. Expect. abondantes, BK +. *Drainage endocavitaire* le 15 août 1940. Effet extrêmement rapide puisque cinq jours après, la cav. avait diminué de moitié et qu'elle avait disparu après un mois. L'expect. reste cependant BK +, quoique très peu abondante. Liq. d'asp. BK nég. après trois mois. Mais la V. S. reste élevée bien que l'état général soit excellent. Status inchangé après cinq mois. Une tomographie montre plusieurs petites cav. sur le plan post. ; la grande cav. est remplacée par un tissu dense. Bronche de drainage fermée. *Thoracoplastie sup.* dr. le 11 fév. 1941 (Dr Piotet). Résultat immédiatement remarquable. Expect. BK nég. en mai 1941. Guérison et reprise du travail à 100 % dès la fin de l'année. Guérison maintenue actuellement.

Discussion : Effet remarquablement rapide du drainage, complété à brève échéance par une thoracoplastie.

Obs. 17. — M. B. M., 38 ans.

Entrée au Pavillon de La Côte (Dr Francken et Burnand) le 26 mars 1940. A subi une phénicectomie le 20 sept. 1930. Grosse cav. du sommet g. voisine du hile, entourée d'une zone assez opaque, infiltrée. Malade très pusillanime refusant la thoracoplastie. *Drainage endocavitaire* le 17 août 1940. Diminution de la toux et des expect. En déc. 1940, la cav. ne persiste plus que sous forme d'une fente. En fév. 1941, l'image cavit. principale a disparu, mais on constate l'apparition au-dessous d'une nouvelle cav. assez volumineuse à la partie marginale externe du poumon, dans la zone moyenne. En août 1941, les tomographies montrent que la cav. drainée persiste, bien que très diminuée, mais qu'il existe au-dessous et en dehors un système de cav. s'étendant d'arrière en avant. *Thoracoplastie* g. de 9 côtes en deux temps les 23 sept. et 28 oct. 1941 (Dr Piotet). Retrait du drain en nov. 1942. Résultat complet et excellent : collapsus complet. Expect. BK nég. V. S. normale. Guérison confirmée actuellement, le malade travaillant à 100 %.

Discussion : bonne indication du drainage pour une cav. en situation interne avec bon résultat. La thoracoplastie aurait pu être pratiquée plus tôt si le malade n'y avait pas fait opposition.

Obs. 18. — Mlle R. L., 26 ans.

Début de l'affection actuelle en fév. 1937. Premier séjour à Leysin (Sanat. des Alpes Vaudoises) de fév. 1937 à mai 1938 pour Tbc. bilat. cav. g. traitée par PNO g. en juillet 1937. Quitte Leysin abacillaire avec PNO électif, mais les opacités nodulaires du sommet dr. sont un peu plus apparentes.

Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, Dr Michetti) le 6 nov. 1939: PNO g. électif et efficace. Deux cav. au sommet dr. dont la plus grosse est sus-clav. avec des lésions nodulaires dans le lobe sup. dr. Etat général médiocre. Temps subf. V. S. très accélérée. Expect. BK +. Echec PNO dr. avant le drainage. *Drainage endocavitaire* de la grande cav. sup. dr. le 24 janv. 1940, sans incidents. Expect. BK nég. en fév. 1940, pratiquement nulles dès mars 1940, mais redevenues pos. en janv. 1941. Liq. d'asp. BK nég. dès juillet 1940, souvent hémorragique dans la période pré-menstruelle où, il est alors accompagné de petites hémoptysies. La cav. drainée diminue rapidement de volume, l'inférieure disparaît dès mars 1940. Le drain n'est plus dans la zone cavit. en mai 1940 et on n'arrive pas à l'y replacer : on le retire en oct. 1940. Malgré cela, la cav. continue à diminuer de volume jusqu'en déc. 1940, date à laquelle elle mesure 1,5 cm. sur 1 cm. Bronche de drainage très sténosée. Sensible amélioration de l'état général. Trois mois après la fin du drainage, apparition d'une petite cav. apicale interne et réapparition de la cav. drainée avec réapparition des BK. *Thoracoplastie sup.* dr. de 5 côtes le 9 avril 1941 (Dr de Rham). En juin 1941, on devine encore un reste cavit. Expect. BK nég. dès juillet 1941. La V. S. continue de baisser. La malade, après un séjour de trois mois en plaine, revient à Leysin en

nov. 1941 à la suite d'une petite hémoptysie. Les tomographies ne montrent aucune image suspecte. Expect. toujours BK nég. (sauf une fois en mars 1942). Cure de tuberculine. Détente progressive du PNO g. Départ le 6 août 1942, guérie. La malade est décédée par la suite de pneumonie.

Discussion : Excellent résultat de l'association des deux méthodes. On aurait peut-être pu avancer la date de la thoracoplastie et la faire dès la sortie du drain. En effet, la bronche de drainage n'étant pas formée complètement, on a assisté à une réouverture cavit. très tôt après le retrait du drain.

Obs. 19. — M. H. F., 36 ans.

Début de l'affection actuelle en janv. 1940. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr. Steiner) le 18 fév. 1941. Volumineuse cav. sous-clav. g. avec lésions nodulaires à la base g. et sous-clav. dr. Temp. subf. 10-15 expect. par jour, BK +. Etat général assez bon. Devient afébrile dès le quatrième jour de son séjour. Les expect. diminuent à 5-10 par jour. Atténuation après deux mois des foyers micro-nodulaires ddc. Echecs de PNO g. en mai et juin 1941. *Drainage endocavitaire* le 27 juin 1941, sans incidents. Drain sorti spontanément en août 1941 et remplacé. Expect. longtemps BK +, car deux petites images cavit. apparaissent à dr. en janv. 1942. La cav. drainée diminue lentement de volume puis un peu plus rapidement dès la création d'un PNO dr. en juillet 1942 (détente contro-latérale) complété par une section de brides en sept. 1942 : PNO électif. En déc. 1942, la cav. g. persiste, petite ; à dr. plus de cav. Expect. BK nég. dès sept. 1942. Amélioration de l'état général. Transfert à fin juin au Sanat. Mont-Blanc (Dr. Crausaz). Pendant ce séjour, l'entretien du PNO dr. s'est effectué normalement. Expulsion spontanée du drain en août 1943 alors que la cav. g. semblait fermée. Réouverture rapide de celle-ci qui est devenue si volumineuse qu'on a procédé en fév. 1944 à un *nouveau drainage endocavitaire*. Nouvelle diminution du volume cavit. *Thoracoplastie sup. g.* de 7 côtes le 6 juillet 1944 (Dr de Rham). Expulsion du drain en août 1944. Le malade n'a pas perdu ses BK et la cav. a persisté de telle sorte qu'on procédait à un *nouveau drainage endocavitaire* le 12 avril 1945. Malgré cela, la cav. persiste et plus encore : sous cette cav. en est apparue une deuxième dès juin 1945 déjà. Le drainage donne actuellement 15 cc. de pus par jour.

Discussion : Il aurait fallu dans ce cas compléter la bonne action du premier drainage par une thoracoplastie qui, à ce moment, aurait été pleinement efficace. On peut voir ici que l'action de nouveaux drainages est beaucoup moins efficace que celle du premier. Le manque d'effet du drainage après thoracoplastie est d'un pronostic défavorable.

Obs. 20. — M. H. S., 27 ans.

Début de l'affection actuelle au printemps 1940. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 25 mars 1941. Grosse cav. du

sommet g. et deux petites cav. rétro-clav. dr. Etat général assez bon. Afébrile. Expect. BK +. Echec PNO g. en juillet 1940. Echec PNO dr. en oct. 1941, la plus grande des cav. dr. ayant augmenté de volume. *Drainage endocavitaire* g. le 7 nov. 1941, sans incidents. Diminution des expect. Liq. d'asp. BK nég. dès mai 1942. Augmentation de volume des deux cav. dr. La cav. g., diminuée de moitié en janv. 1942, n'est plus visible radiologiquement en juillet 1942. *Thoracoplastie sup. g.* de 5 côtes le 13 juillet 1942 (D^r de Rham). Suites faciles. Le liq. d'asp. toujours BK nég. devient tout à fait minime dès juillet 1942. Retrait du drain le 19 nov. 1942. Expect. toujours BK +, les cav. dr. ayant un peu augmenté de volume après la thoracoplastie g. Sans aucune modification de l'état général, réapparition de la cav. g. en janv. 1943. *Reprise du drainage* à g. le 5 mars 1943. Diminution des expect. qui cependant restent BK +. Sortie accidentelle du drain en août 1943 ; on ne le remplace pas, la cav. du sommet g. n'étant plus visible en scopie. Réapparition de la cav. sup. g. en sept. 1943 (dimension d'un pruneau) ; les cav. dr. sont plutôt un peu plus grandes. *Thoracoplastie dr. partielle* des 4 premières côtes, bien supportée le 13 oct. 1943 (D^r de Rham). *Deuxième temps de thoracoplastie dr.* le 17. janv. 1944 (D^r de Rham) prenant les 6 premières côtes. Suites opératoires faciles. Dès fév. 1944, apparition d'une cav. sous-hilaire g. alors qu'il subsiste une cav. au sommet g. Bons résultats à dr. Expect. toujours richement bacillifères. Etat général resté médiocre. Poids stationnaire. Accélération de la V. S. Temps afébrile. Début de Thc. rénale en mars 1946. Départ pour la Pologne en avril 1946.

Discussion : Cas très grave de par la multiplicité des lésions ; bon résultat du drainage et de la thoracoplastie associée, mais réouverture cav. malgré tout. Bon effet du drainage sous thoracoplastie mais drain laissé en place trop peu longtemps. Bons résultats de la thoracoplastie à dr. mais extension des lésions à g. et nouvelles lésions à distance dans les reins. Mauvais pronostic, la maladie s'avérant d'une particulière gravité.

Obs. 21. — Mlle M. M., 21 ans.

Début de l'affection actuelle en août 1938. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, D^r Michetti), le 14 janvier 1939. Cav. géante du sommet g. atteignant le bord inf. de la 6^{me} côte avec quelques foyers discrets dans le lobe sup. dr. Temp. subf. Etat général médiocre. V. S. très accélérée. Expect. BK +. PNO g. contro-électif avant le drainage, abandonné après instillation de glycose. Grosse augmentation des expect. (60 à 80 par jour). Temp. fébrile. Diminution de poids. Malgré une aggravation manifeste et récente (apparition de quelques lésions dans la partie inf. du lobe sup. g.), on pratique un *drainage endocavitaire* le 1^{er} avril 1939. Liq. d'asp. BK nég. dès le début de juin 1939. Elision de la cav. drainée en août 1939, mais persistance au sommet g. d'une petite cav. post. dans laquelle il n'est pas possible de placer le drain en l'introduisant plus avant. Drain retiré prématurément le 22 sept. 1939.

Expect. alors pratiquement nulles. Augmentation de poids de 12 kg. Mais le 5 oct. 1939, réapparition de la cav. drainée. Le drain est remplacé le 20 oct. 1939. Dès nov. 1939, la cav. légèrement réduite persiste. Expect. BK +. Légère extension des lésions en dessous de la cav. drainée en déc. 1939. Bronche de drainage sténosée mais perméable. Légère baisse du poids et de l'état général. *Thoracoplastie sup. g.* de 5 côtes le 30 janv. 1940 (Dr P. de Rham). Temps fébrile jusqu'au 18 fév. 1940, afébrile dès le 25 fév. 1940. Drain retiré le 10 fév. 1940. La fistule se ferme en quelques jours. En avril 1940, persistance d'une petite cav. allongée sous la thoracoplastie et apparition de deux nouvelles cav. para-hilaires g. *Alcoolisation du phrénique g.* le 19 avril 1940. Cure de tuberculine. Guérison bactériol. en juil. 1940 et radiol. dès janv. 1941. La malade, guérie, quitte le sana en mai 1941.

En sept. 1942, réouverture de la cav. g. avec expect. BK +. La malade s'est surmenée pendant l'été. Décès à domicile.

Discussion : Il aurait fallu faire la thoracoplastie en sept. 1939 au moment où l'état général était le meilleur, sans retirer le drain. Ce cas montre clairement la faible action d'un deuxième drainage sur une cav. qui n'est pas entourée de suffisamment de parenchyme. Mais il faut remarquer que le drainage a sauvé ici une malade in extremis et qui semblait perdue. Une thoracoplastie limitée a été rendue possible, complétée par une phréni-alcoolisation. Sans drainage, cette malade n'aurait pu supporter une thoracoplastie qui aurait dû être totale. A noter la réouverture cav. sous la thoracoplastie après presque deux ans.

Obs. 22. — Mlle H. M., 21 ans.

Début de l'affection actuelle en janv. 1938. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, Dr Michetti) le 7 nov. 1938. Grosse cav. du sommet g. atteignant la paroi thoracique avec lésions nodulaires discrètes sous-clav. dr. Afébrile. Etat général très médiocre. Expect. BK +. Echec PNO g. avant le drainage. La cav. augmente un peu de volume. *Drainage endocavitaire* le 29 mars 1939, sans incidents. Expect. BK nég., pratiquement taries dès juin 1939. Liq. d'asp. BK nég. en juillet 1939. Dès nov. 1939, la cav. résiduelle est grosse comme une petite noix et ne régresse plus. La bronche de drainage reste perméable malgré 5 cautérisations au AgNO³ à 10 %. Légère amélioration de l'état général. *Thoracoplastie sup. g.* de 6 côtes le 6 mars 1940 (Dr de Rham). Réaction fébrile minime. Suites faciles jusqu'au 16 mars 1940 où la malade fait une embolie cérébrale : hémiplegie dr. qui régresse partiellement en un mois. Drain retiré prématurément le 18 mars 1940. Localement très améliorée mais incomplètement guérie, la malade quitte le sana en juin 1940. Il persiste une petite cav. résiduelle et de plus une fistule à l'endroit du drainage.

Malade décédée à l'Hôpital de Fribourg.

Discussion : Bon résultat initial compromis par une grave complication post-opératoire ; de ce fait, le deuxième temps de thoracoplastie qui avait été prévu n'a pu être fait.

Obs. 23. — Mlle V. C., 27 ans.

Pleurésie dr. en 1934. Début de l'affection actuelle durant l'hiver 1937-1938. Tbc. cavit. dr. Amélioration de l'état général par une cure de repos, mais une cav. persiste. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, Dr Michetti) le 11 août 1939. Excavation du lobe sup. dr. avec quelques lésions nodulaires à g. ; déviation de la trachée à dr., scissure arquée. Afébrile. V. S. très accélérée. Rares expert. BK +. Echec PNO dr. avant le drainage. Etat stationnaire. *Drainage endocavitaire* le 25 sept. 1939. Liq. d'asp. BK nég. dès mars 1940. Expect. pratiquement nulles dès avril 1940, mais encore BK +. La cav. diminue rapidement de volume puis reste stationnaire. Arrêt de l'asp. en mai 1940 à cause d'hémorragies. Augmentation de la cav. qui diminue dès que l'asp. est reprise. La scissure et la trachée suivent dans leur déviation les changements de volume de la cav. PNO g. en juin 1940 complété par des sections de brides. Expect. presque tarées à la suite du PNO g. Afébrile mais baisse régulière de poids. La V. S. reste élevée. *Thoracoplastie sup.* dr. de 5 côtes le 6 nov. 1940 (Dr de Rham). Suites faciles. Très peu d'expect. On retire le drain le 2 mai 1941. La fistule se ferme rapidement. Il persiste une cav. grosse comme un pois dans le sommet collabé. En juin 1941, quelques foyers nodulaires apparus avant la thoracoplastie dans la base dr. s'excavent en deux places. Expect. à nouveau BK +. L'état général baisse et la malade qui souffre d'insuff. resp. quitte le sana en sept. 1941. Décès en plaine.

Discussion : On aurait pu avancer la date de la thoracoplastie et peut-être la faire précéder l'établissement du PNO g. Mais on n'aurait probablement pas pu enrayer le cours défavorable de la maladie.

Obs. 24. — Mme C. G., 28 ans.

Début de l'affection actuelle en juin 1942. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 30 août 1942. Cav. géante du sommet g. avec infiltration de la base homologue. Infiltration du sommet et de la zone moyenne dr. Mauvais état général. Temp. subf. Expect. BK +. Echecs PNO g. à fin 1942. En déc. 1942, apparition d'un foyer pneumonique au-dessous de la cav. du sommet g. ; régression à la fin du mois. Amélioration de l'état général. *Phréni-alcoolisation g.* le 18 mars 1943. Pas d'amélioration locale. *Drainage endocavitaire* le 7 juillet 1943. Evolution peu favorable : la cav. principale a un peu diminué de volume mais il s'en est formé une autre au-dessous ; en outre évolution d'un foyer de la zone moyenne dr. Redescend en plaine en oct. 1943. Soignée à l'Hôpital des Cadolles à Neuchâtel. En mai 1944, la cav. drainée a considérablement diminué de volume. Liq. d'asp. abacillaire. Mais la cav. apparue au-dessous de celle drainée grandit. *Thoracoplastie sup.* g. de 7 côtes le 24 juillet 1944 (Dr de Rham). Suites faciles. Décès en juillet 1946 après avoir lentement décliné.

Discussion : On aurait pu se passer de l'alcoolisation du phrénique qui s'est montrée absolument inefficace. Le drainage était bien indiqué,

mais là aussi est apparue une nouvelle cav. dans le voisinage de celle drainée. Quant à la thoracoplastie, son intervention vint trop tard, l'organisme étant trop affaibli pour vaincre la maladie.

Obs. 25. — Mlle B. M., 26 ans.

Début de l'affection actuelle en été 1938. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 18 oct. 1938. Volumineuse cav. du lobe sup. g. avec foyers d'infiltration discrets à dr. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. BK +. Laryngite thc. PNO dr. en nov. 1938, malheureusement contro-électif. *Drainage endocavitaire* le 13 avril 1939. La cav. diminue lentement de volume. Expect. très diminuées. Liq. d'asp. BK nég. dès oct. 1939. La cav. est réduite au tiers de son volume en août 1939. Les expect. après avoir été BK nég. à fin 1939 redeviennent BK + dès le début 1940. Aggravation. Amaigrissement. Accélération de la V. S. *Thoracoplastie sup.* dr. de 5 côtes le 7 mars 1940 (Dr de Rham). Suites pénibles avec dyspnée et expect. très abondantes. Départ en plaine en mai 1940. Décès en juillet 1940.

Discussion : Le drainage était bien indiqué, la thoracoplastie ne pouvant être envisagée étant donné l'état précaire. Celle-ci aurait pu être avancée à fin 1939, au moment où l'état général était le meilleur.

Obs. 26. — M. G. M., 36 ans.

Alcoolique. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 28 avril 1941. Grosse cavité du sommet g. Bon état général. Afébrile. Expect. modérée BK +. *Drainage endocavitaire* le 22 mai 1941. Diminution rapide du volume cavit. avec élision cavit. constatée radiol. en oct. 1941. En nov. 1941, en introduisant du lipiodol pour vérifier la fermeture de la bronche de drainage, qui semble réellement fermée, on fait sortir la sonde qu'on ne peut réintroduire. Réouverture cavit. en fév. 1942. *Remise en place du drain* dans un reste allongé de la cav. Apparition d'une nouvelle cav. en dessous de la première. *Thoracoplastie sup.* g. de 5 côtes le 10 juin 1942 (Dr de Rham). Décès brusque le lendemain matin, sans-aucun signe prémonitoire. On doit invoquer ici l'alcoolisme qui a joué un rôle déterminant en diminuant la résistance de l'organisme.

Discussion : Excellent effet du drainage. La thoracoplastie, théoriquement, car cela n'aurait pas changé l'évolution, aurait pu être avancée à fin 1941 en lieu et place d'un nouveau drainage.

Obs. 27. — Mme N. S., 44 ans.

Début de l'affection actuelle durant l'hiver 1941-1942. PNO g. en fév. 1942 complété par une *paralysie du diaphragme* en mars 1942 pour cav. géante du sommet g. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 4 oct. 1942. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. BK +. Poussée liquidienne dans le PNO en nov. 1942. Le PNO n'est plus

réinsufflé. Réaccolement de la base. Sous l'effet du liquide, on assiste à une diminution du volume cavit. ainsi que des expect. *Drainage endocavitaire* g. le 21 juillet 1943. Reprise de poids. Expect. beaucoup diminuée mais toujours BK +. Liq. d'asp. BK nég. Afébrile. Nette diminution de la cav. Sortie du drain en fév. 1944 ; ce dernier n'est pas remis. Tousse et crache beaucoup dès avril 1944. Devient subf. *Thoracoplastie sup.* g. de 4 côtes le 4 août 1944 (D^r de Rham) assez bien supportée. En cours de convalescence, apparition de nombreux pneumocoques dans les crachats avec grosse poussée fébrile : cure de Cibazol et guérison. Une fistule s'est reformée en oct. 1944 sur l'ancien trajet de drainage qui coule un peu. Excellent état général. Evolution cavit. ddc. au début 1946. Décès en avril 1946.

Discussion : Bon résultat momentané du drainage et de la thoracoplastie ; celle-ci aurait pu être avancée au début 1944.

Obs. 28. — M. V. B. H., 28 ans.

Début de l'affection actuelle en juillet 1940. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, D^r Rossel) le 20 janv. 1941. Volumineuse cav. sous-clav. g. et assez grosse cav. para-hilaire g. avec bon état général. Afébrile. Expect. peu abondantes BK +. Echec PNO g. avant le drainage. La cav. para-hilaire g. disparaît spontanément au cours de l'été 1941. *Drainage endocavitaire* g. le 17 juillet 1941. Maigre résultat : la cav. a certes diminué de volume mais il s'en est formé une nouvelle à la base homologue. *Phréni-alcoolisation* g. le 27 janv. 1942 sans effet sur la cav. de la base. *Pneumopéritoine* le 6 juin 1942 dans l'espoir d'appuyer le précédent, mais sans résultat. Le poumon dr. apparaissant sain, on se décide à une *thoracoplastie* g. en 3 temps (D^r de Rham) : 1^{er} temps le 29 janv. 1943 (6 premières côtes), 2^e temps le 19 fév. 1943 (côtes 2 à 10), 3^e temps le 14 mai 1943 (résection complémentaire des côtes 3 à 10). Opérations bien supportées. Le drainage a été maintenu. Le malade allait assez bien lorsqu'on découvre en août 1943 une petite cav. dans la zone moyenne du poumon dr. Découragé, il descend en plaine en sept. 1943. Toujours bacillaire. Le drainage est encore maintenu, car la grosse cav. sup. g. n'est pas encore complètement oblitérée. Décès à fin 1943.

Discussion : Gravité particulière de la maladie ayant rendu vains les différents procédés thérapeutiques employés.

Obs. 29. — Mlle G. H., 27 ans.

Début de l'affection actuelle en 1941. Entrée au Pavillon de La Côte (D^{rs} Francken et Burnand) le 27 fév. 1941. Gros évidemment cavit. du sommet dr. Malade atteinte en outre de Tbc. rénale. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes BK +. *Drainage endocavitaire* le 8 déc. 1941. Soulagement immédiat de la toux très pénible auparavant. Par contre, l'expect. très épaisse persiste malgré le drainage. La temp. subf. indique une rétention manifeste. Instillations

endocavit. de glycérine-Cibazol à 20 % à raison de 1-2 cc. par sem. La fièvre tombe en 15 jours, le drainage étant plus efficace. L'image cavit. se réduit à une perte de substance presque invisible dans une grosse opacité apicale. La bronche de drainage est restée perméable mais s'est fermée aussitôt après la *thoracoplastie sup. dr.* pratiquée le 11 juillet 1942 (Dr Piotet). Dyspnée d'effort post-opératoire due à une atelectasie massive, puis toute rentre dans l'ordre. Départ en fév. 1943, apparemment guérie, en tous cas localement. Mais peu après son retour à la maison, se remet à tousser et à expectorer des bacilles. Devient fébrile. Amaigrissement. Poussée évolutive contro-latérale à forme exsudative diffuse. Réouverture cavit. dr. Nouvelle cav. près du hile g. Laryngite tbc. Décès.

Discussion : à noter la fermeture immédiate de la bronche de drainage après la thoracoplastie, parfaitement indiquée dans ce cas.

Obs. 30. — Mme R. E., 44 ans.

Entrée au Pavillon de La Côte (D^{rs} Francken et Burnand) le 3 août 1940 pour une volumineuse cav. du sommet dr., cav. soufflée du volume d'une grosse orange avec peu d'infiltration alentour. Echec PNO dr. *Drainage endocavitaire* le 12 août 1940. Régression rapide de l'image cavit. qui a presque disparu après 2 mois de drainage. Cependant une 2^e cav. apparaît derrière le hile et grossit rapidement jusqu'à atteindre le volume d'un petit œuf. *Deuxième drainage endocavitaire* le 24 oct. 1940 de cette nouvelle cav. située très postérieurement. La régression de cette cav. se fait peu à peu en 3 mois. Expect. minimes quoique BK +. Liq. d'asp. des 2 drains BK nég. Les bronches de drainage restent légèrement perméables, surtout celles du 2^e drainage et cela après 6 mois de drainage. Interruption de toute aspiration en juillet 1941 puis retrait des 2 sondes qu'on remplace par des crins de Florence. Persistance d'une petite lacune au niveau de l'ancienne cav. inf. mais disparition de l'image cavit. sup. Un mois plus tard, à la suite d'un épisode grippal, réouverture de l'image cavit. sup. qui est de la dimension d'une noix. Le fil de crin ayant maintenu le passage, on réintroduit la sonde et reprend l'asp. Les reliquats cavit. ne paraissant plus modifiables, on envisage une *thoracoplastie dr.* qui est faite en 2 temps le 13 janv. 1942 (9 côtes) et le 10 fév. 1942 (4 côtes) (Dr Piotet). Pendant l'opération, ouverture accidentelle de la plèvre avec petit PNO à la 6^e côte : suture au catgut de la déchirure pleurale. Décès le 15 mars après évolution fébrile due au décollement pleural ayant provoqué un empyème tbc.

Discussion : Bonnes indications des différentes interventions, mais accident opératoire dont la cause primaire réside probablement dans l'infection du champ opératoire par la fistule du drain lors du décollement costal. Cette infection, d'allure d'abord bénigne, s'est révélée grave au 2^e temps, la coïncidence avec un décollement pleural secondaire s'étant montrée fatale.

C. RÉSULTATS OBTENUS PAR LE DRAINAGE COMPLÉTANT LA THORACOPLASTIE

Obs. 31. — M. H. E., 43 ans.

Début de l'affection actuelle en 1932. En 1934, *thoracoplastie sup.* dr. de 7 côtes pour une cav. apicale, ayant nécessité 2 résections complémentaires de correction en 1935. A la suite de ces interventions, il se produisit un flottement de la paroi ant. si bien que la cav. ne se ferma pas. Pour chercher à améliorer son état, le malade fit de nombreuses cures qui s'avérèrent inefficaces. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 26 juillet 1939. Grosse cav. apicale dr. sous thoracoplastie insuffisante. Pendant plusieurs mois, le malade a porté un corset orthopédique avec pelote compressive dans l'espoir d'obtenir un affaissement de la cav., sans résultat. Bon état général. Afébrile. Expect. modérée, BK +. *Drainage endocavitaire* dr. le 15 nov. 1939. Résultat très favorable, les tomographies faites en nov. 1940 ne montrant plus que la persistance d'une très petite cav. Expect. BK nég. dès nov. 1939. Liq. d'asp. BK nég. à cette date. La bronche de drainage s'est fermée à la suite de cautérisations au crayon d'AgNO₃ en janv. 1941. Retrait du drain en mars 1941. Tousse et crache encore passablement à la suite de la présence de dilatations bronchiques au sommet dr. Sortie en mai 1941. Travaille à 100 % dès août 1941. Va actuellement parfaitement bien et travaille normalement. Crache toujours un peu, mais 2 analyses récentes se sont montrées BK nég.

Discussion : Très bon résultat du drainage sous thoracoplastie inefficace. Guérison rendue d'autant plus sûre qu'on a contrôlé la fermeture de la bronche de drainage.

Obs. 32. — M. I. F., 29 ans.

Début de l'affection actuelle en janv. 1942. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 20 oct. 1942. Cav. géante du sommet g. avec petite cav. sous-jacente. Afébrile. Etat général médiocre. Expect. peu abondantes, BK +. PNO g. le 17 nov. 1942 : la cav. géante du sommet est suspendue par quelques adhérences alors que le reste du poumon est libre. Amélioration de l'état général, malgré le PNO contrôlé. *Thoracoplastie sup.* g. le 16 déc. 1942 de 4 côtes (Dr de Rham). Après l'opération, on assiste à un gonflement énorme et inquiétant de la cav. suivi d'une poussée fébrile de 3 sem. Pleurésie dans le PNO. Malade assez dyspnéique. La cav. diminue lentement de volume, diminution de moitié en avril 1943. *Drainage endocavitaire* g. le 25 mai 1943. La cav. diminue alors considérablement et n'est plus grosse que comme une noix en sept. 1943. Découverte à cette date d'une petite cav. à la base dr. Apparition d'une nouvelle petite cav. au-dessus de la précédente en nov. 1943, les deux cav. étant situées près de la paroi. Temp.

subf. *Phréni-alcoolisation* dr. en déc. 1943. Ablation du drain en janv. 1944. L'état s'aggrave rapidement et la mort survient en mars 1944 par extension progressive des lésions.

D. DIVERS

Les cas qui suivent sont encore en traitement, mais il est intéressant de les citer afin de voir le traitement qui leur a déjà été appliqué et celui qu'on pourra encore éventuellement instituer.

Obs. 33. — Mme B. M., 33 ans.

Début de l'affection actuelle en 1939. Cure sanatoriale ayant amené la guérison. Rechute en nov. 1944 avec des expect. abondantes BK +. Cav. apicale dr. Echec PNO dr. PNO g. pour lésions apparues de ce côté. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 17 juillet 1945. Assez grosse cav. du sommet dr. avec atélectase du lobe sup. dr. Afébrile. La cav. dr. augmente de volume. *Drainage endocavitaire* dr. le 1^{er} fév. 1946. Diminution du volume cavit. Liq. d'asp. et expect. BK nég. dès mai 1946. Ablation du drain en mai 1946, la cav. étant fermée. Augmentation de poids. Fistule non encore fermée.

Discussion : Bon résultat local qui pourra être appuyé d'une thoracoplastie sup. dr.

Obs. 34. — M. K. R., 29 ans.

Début de l'affection actuelle à fin 1943. Arrivée à Leysin (Sanat. Mont-Blanc, Dr Crausaz) le 7 juillet 1944. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes BK +. Cav. assez volumineuse du sommet g. Légère amélioration de l'état général. Aggravation de l'état pulmonaire avec évidence du sommet g. et essaimage aux deux bases. *Drainage endocavitaire* g. le 5 juillet 1945. La cav. diminue rapidement de volume pour devenir invisible en fév. 1946. Liq. d'asp. BK nég. dès avril 1946. Expect. nég. à cette date. En résumé, amélioration clinique assez longue à se manifester, la toux et les expect. n'ayant diminué qu'au début 1946. Le poids est resté stationnaire mais la V. S. a baissé régulièrement depuis le début de l'année. Par contre les lésions de la base g. et controlatérales n'ont pas subi de modifications.

Discussion : Bon résultat du Monaldi. Une thoracoplastie est à envisager à bref délai.

Obs. 35. — Mlle H. A., 43 ans.

Premier séjour en 1930 pour cav. para-hilaire dr. guérie après *phrénicectomie*. Rechute au début 1942. Arrivée à Leysin (Sanat. Beau-Site, Dr Rossel) le 7 avril 1942. Cav. géante du sommet dr. avec foyers

d'infiltration dans la moitié inf. du poumon g. apparus en nov. 1942. Etat général assez bon. Temp. subf. Expect. abondantes BK +. *Drainage endocavitaire* dr. le 14 mai 1943. Malgré un drainage minime, importante amélioration dans le sens d'une diminution de la toux et de l'expect. avec reprise de poids. Mais la cav. ne diminue que très peu de volume. Sortie accidentelle du drain en août 1943 ; on ne peut le remettre. Suppuration par l'orifice de drainage (fistule pariétale). Depuis lors, la fistule débite par à-coups sous forme de vidanges brusques abondantes, de très courte durée et séparées les unes des autres par plusieurs semaines. La cav. a diminué un peu de volume, mais contient un niveau liquidien variable. La fistule se ferme en août 1945 et la malade va bien, mais en juin 1946 elle se sent peu bien, devient subfébrile et expectore à nouveau des bacilles. Complications laryngées. Nouvelle cav. para-hilaire dr.

Discussion : L'indication du drainage était justifiée, mais il aurait fallu remettre le drain en place dès sa sortie, la cav. étant très sécrétante et le pus ne s'écoulant que par intermittences par la fistule. Une thoracoplastie était impossible parce que la cav. était trop grosse et trop sécrétante et aussi du fait de l'état du poumon g.

Obs. 36. — Mme S. H., 37 ans.

Début de l'affection actuelle en 1938. Cure sanatoriale pour grosse cav. du sommet dr. Echec PNO dr. Guérison par fermeture spontanée. Rechute *in loco* en 1945. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 30 juillet 1945. Cav. géante du sommet dr. dans un tissu pulmonaire sain par ailleurs. Expect. abondantes BK +. PNO dr. contro-électif abandonné en août 1945. *Drainage endocavitaire* le 15 oct. 1945. La cav. diminue rapidement de volume. Diminution de la toux et des expect. Cav. fermée en janv. 1946. Liq. d'asp. BK nég. à cette date, mais ouverture aiguë d'une cav. au sommet g., assez volumineuse. Temp. subf. Expect. à nouveau BK +. Echees PNO g. *Pneumolyse extra-pleurale* g. le 30 mars 1946. *Thoracoplastie sup.* dr. de 4 côtes le 4 juin 1946 (Dr de Rham). Suites faciles. Ablation du drain en juillet 1946. Augmentation de poids, baisse de la V. S.

Discussion : Indications bien posées des différents temps opératoires qui semblent devoir assurer la guérison.

Obs. 37. — M. M. E., 37 ans.

Début de l'affection actuelle en juillet 1940. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Belvédère, Dr Froehlich) le 18 sept. 1940. Grosse cav. un peu aplatie du sommet g., avec quelques lésions nodulaires au-dessous, lésion apicale minime à dr. Temp. subf. Etat général médiocre. Expect. rares, très bacillaires. Echees PNO g. en oct. 1940. Augmentation des expect. et du volume cav. par fusion de deux cav. *Drainage endocavitaire* le 28 mars 1941. Expect. pratiquement nulles dès avril 1941

et régulièrement BK nég. dès juillet 1941. Il en est de même du liq. d'aspiration. Retrait du drain le 23 sept. 1941. Elision cavit. dès juillet 1941 avec V. S. normale dès cette date. Sur toutes les radiographies faites jusqu'au départ, on constate un éclaircissement marqué et progressif des quelques lésions nodulaires péricavit. Départ le 30 avril 1942, en excellent état général.

Contrôles successifs jusqu'en 1944, qui ont tous permis de constater que le résultat obtenu par le drainage se maintenait : les expect. étaient nég., la V. S. normale, la toux et les expect. très rares et au point de vue radiol. on ne notait aucune opacité nouvelle ni réapparition d'une image cavit. Le malade a pu reprendre progressivement son travail. Episode fébrile en nov. 1944 à la suite duquel le malade se met à tousser et expectorer. Expect. BK +. Retour à Leysin le 4 janv. 1945. Rechute *in loco* par réouverture cavit. Dès le début du séjour, extension des lésions dr. et apparition d'opacités à la base g. Sous l'influence de la cure sanatoriale, régression des lésions dr. mais augmentation de la cav. apicale g. *Reprise du drainage endocavitaire* le 9 oct. 1945. Disparition rapide de l'image cavit. g. avec régression très importante des opacités à la base g. et stabilisation des lésions dr. Bacilloscopie pos. à l'homogénéisation seulement. Etat encore instable. Transfert le 12 janv. 1946 au Sanat. Valaisan à Montana. *Thoracoplastie* de 6 côtes le 5 juin 1946 qui sera suivie de l'ablation du drain. Actuellement persistance d'une petite cav. résiduelle. Expect. BK nég. On envisage une résection des 2 premières côtes en avant dès que la fistule du Monaldi sera fermée. Le pronostic paraît bon.

Discussion : Résultat tant local que général ayant paru excellent mais ne s'étant pas montré stable. Une thoracoplastie aurait certainement prévenu une rechute si elle avait été faite avant le premier départ du malade. La résorption des opacités péricavit. avait fait juger celle-ci superflue. Elle n'a pu être faite d'emblée lors du deuxième séjour, étant donné les lésions dr. importantes et fraîches. Le deuxième drainage a eu un résultat excellent, mais la thoracoplastie qui l'a complété ne s'est pas révélée suffisante. Il aurait peut-être été avantageux de maintenir le drain plus longtemps. Cependant le cas paraît favorable.

Obs. 38. — Mlle C. S., 20 ans.

Début de l'affection actuelle en 1941. PNO g. à fin 1943 pour Tbc. multicavit. g. Pleurolyse en juillet 1944, le sommet restant adhérent avec une cav. béante dans le moignon. Exsudat purulent g. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, Dr Michetti) le 30 déc. 1944. Tbc. multicavit. g. sous PNO. Grosse cav. à la base dr. Bon état général. Expect. BK +. Afébrile. PNO dr. en mai 1945. La cav. dr. diminue de volume. Détente progressive du PNO g. On complète le PNO dr. par une section de brides. En sept. 1945, la cav. g. située dans le sommet du moignon augmente de volume. PNO g. résorbé en déc. 1945. *Drainage endocavitaire* g. le 8 avril 1946. La cav. g. diminue de volume mais reste

encore assez grande. On envisage une *thoracoplastie* g. qui est faite en août 1946 (D^r de Rham). Le PNO dr. est efficace.

Discussion : Pronostic réservé étant donné la multiplicité des lésions. Bonne indication de l'association des deux méthodes.

Obs. 39. — Mme R. M., 38 ans.

Pleurésie dr., en 1939. Début de l'affection actuelle en 1940. PNO g. en juin 1940 complété par une section de brides, efficace. Echec PNO dr. en été 1941. Aggravation dr. en été 1944. Arrivée à Leysin (Clinique Dents-du-Midi, D^r Michetti) le 26 janv. 1945. Lobite sup. dr. excavée, creusée en déc. 1944. Etat général médiocre. Temp. subf. Expect. abondantes BK +. Relâchement du PNO g. sans amélioration. *Drainage endocavitaire* dr. le 18 avril 1945. Diminution rapide de la cav. qui disparaît en juillet 1945. Expulsion spontanée du drain. Réapparition cavit. en sept. 1945. La thoracoplastie qui est proposée à ce moment est refusée. Transfert au Pavillon de La Côte (D^{rs} Francken et Burnand) en déc. 1945, la malade supportant mal le froid qui la fait tousser. *Reprise du drainage* en déc. 1945, qui a permis de restreindre le volume de la cav. à celui d'une noix. La malade accepte enfin la *thoracoplastie* qui est faite le 12 nov. 1946 (5 côtes) (D^r Picot) : opération bien supportée.

Discussion : La thoracoplastie aurait dû être faite dès la sortie du drain après le premier drainage, mais la malade l'a refusée. Après réouverture assez large de la cav., un nouveau drainage était justifié. Paraît maintenant en bonne voie de guérison.

Obs. 40. — M. J. J., 36 ans.

Début de l'affection actuelle en 1940. Stabilisation puis rechute en août 1943. Arrivée à Leysin (Sanat. Mont-Blanc, D^r Crausaz) le 9 nov. 1943. Cav. de dimensions moyennes dans le sommet g. Bon état général. Temp. subf. Expect. BK +. Echec PNO g. en 1944. On envisage une thoracoplastie apicale g., mais des complications surviennent sous forme d'hémoptysies répétées qui atteignent sensiblement l'état général. Pleurésie exsudative dr. en janv. 1945 qui régresse lentement. La cav. apicale g. augmente de volume. *Drainage endocavitaire* le 24 juin 1945. La cav. diminue lentement de volume, mais non concentriquement, la paroi cavit. pariétale ne bougeant pas. Augmentation des opacités sous-clav. g. en déc. 1945 avec augmentation parallèle des expect. Petites hémoptysies en fév. et mars 1945. *Thoracoplastie* g. en deux temps le 7 mars 1946 (5 côtes) et le 28 mars 1946 (6 côtes) (D^r de Rham). Ablation du drain après le premier temps. La cav. apicale a considérablement diminué de volume. Les lésions contro-latérales sont restées stabilisées. Les deux temps ont été bien supportés. Mais la cav. n'a pas complètement disparu : bien plus, en juillet 1946, on note une cav. sus-hilaire g.

Discussion : Malgré de bonnes indications opératoires, la maladie évolue de façon défavorable.

Obs. 41. — M. P. L., 37 ans.

Début de l'affection actuelle en 1940. Apparition en 1944 d'une grosse cav. du sommet dr. avec plusieurs foyers de ramollissement dans la zone sup. et moyenne dr. PNO dr. en mai 1944, mais contro-électif. Arrivée à Leysin (Sanat. Le Chamossaire, Dr Steiner) le 3 oct. 1944. Cav. géante du sommet dr. avec cav. plus petite située au-dessous. Temp. subf. Expect. BK +. *Thoracoplastie* dr. en deux temps le 6 nov. 1944 (4 côtes) et le 21 nov. 1944 (7 côtes) (Dr de Rham). Les expect. diminuent mais restent BK +. La cav. réduit son volume, mais les progrès ne sont que fort lents. *Drainage endocavitaire* de la cav. résiduelle. Le liq. d'asp. comme les expect. restent BK +. En juillet 1946, les tomographies montrent l'apparition de deux cav. en dessous de la cav. drainée. Ablation du drain qui est inutile.

Discussion : Le drainage d'emblée était ici exclu du fait de la situation de la cav. en plein parenchyme infiltré. Pratiqué sous thoracoplastie, il a malgré tout amené l'apparition de nouvelles cav. au voisinage de celles drainées. C'est là un résultat dont il faudra se contenter.

Conclusions

Elles sont contenues dans les propositions suivantes :

I. La méthode du drainage avec aspiration des cavernes selon Monaldi, envisagée sous sa forme autonome et isolée, n'a pas tenu les promesses du début, malgré d'indéniables mais trop rares succès. Cela explique le scepticisme qui a succédé à l'enthousiasme initial. Les résultats éloignés prouvent, en effet, qu'il ne faut pas compter sur le drainage seul pour guérir une caverne de façon durable.

II. Il serait regrettable de céder à ce scepticisme, car, grâce à un meilleur choix des indications et à l'association des méthodes chirurgicales plastiques au drainage, il est possible aujourd'hui de guérir d'assez nombreux malades qui, sans cette ressource, ne pourraient bénéficier d'aucune thérapeutique. Aussi sommes-nous revenus de la défaveur qui a pesé sur la méthode durant ces dernières années. Procédé simple, n'offrant pratiquement pas de danger, le drainage endocavitaire doit garder sa place dans la thérapeutique, car il a de beaux succès à son actif, principalement en association avec la thoracoplastie. Il se trouve à l'origine du sauvetage inespéré de nombreux malades qui, sans lui, eussent été condamnés.

III. L'indication de cette méthode combinée tient dans les termes suivants :

1. Le drainage devra être institué en présence de cavernes géantes impossibles à oblitérer par résections costales d'emblée, ou de cavernes très sécrétantes, et lorsque l'état général contre-indique la thoracoplastie d'emblée.

2. L'intervention de la thoracoplastie après drainage devra être précoce. On ne doit pas attendre l'élision de la caverne mais on opérera dès que le drainage aura donné son maximum d'effet, c'est-à-dire lorsque la caverne drainée ne diminuera plus sensiblement de volume.

3. Le drainage pourra être utilisé avec succès dans les cavernes sous thoracoplastie pour lesquelles il représente, avec la spéléotomie, une des dernières ressources thérapeutiques.

IV. Les résultats immédiats de la double intervention sont très bons. La thoracoplastie se trouve être généralement bénigne du fait du drainage préalable, et cela par suppression du traumatisme respiratoire, drainage des sécrétions, détersion des parois cavitaires, désintoxication

et augmentation des défenses de l'organisme. Grâce à cette combinaison, la thoracoplastie a vu ses indications s'étendre à des malades qu'elle n'aurait pu toucher sans le drainage. Il faut encore noter que la méthode de Monaldi permet des résections costales plus économiques, pouvant être réalisées en un temps ; le confort post-opératoire s'en trouve changé du tout au tout. La thoracoplastie enfin réalise un collapsus plus définitif de la caverne et la fermeture de la bronche de drainage.

V. Les résultats éloignés sont satisfaisants, au vu des différentes statistiques. Nous pouvons compter sur un 50 % de guérisons. Si cette proportion paraît modeste, il faut considérer qu'elle se rapporte à des cas totalement incurables par toute autre méthode.

Bibliographie

- ACQUAVIVA et BONAFE L. : Résultats exceptionnels du drainage et de l'aspiration dans un évidemment radiologique total du poumon. *Rev. Tbc.*, oct. 1941 (zone libre).
- ALEXANDER H. : Atektatische Vorgänge bei Kavernenheilung und Infiltrierung. *Beitr. Klin. Tbk.*, Bd. 95, 1940.
- AMEVILLE, DELHOMME, RAUST : La bronche de drainage des cavernes tuberculeuses (étude anatomique). *Ann. Anat. Path.*, 13, 1936.
- ARNOLD E. : L'aspiration endocavitaire de Monaldi dans le traitement des cavernes tuberculeuses du poumon. *Journal méd. de Leysin*, sept.-oct. 1939.
- ARNOLD E. : L'aspiration endocavitaire. Cours de Leysin 1944.
- BABOLINI G. et ROCCIO I. : L'associazione di interventi collasoterapici nel trattamento delle caverne con aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- BABOLINI et VULLO P. : Valore di alcune reazioni di labilata colloïdale saggiate nella tubercolosi polmonare trattata con aspirazione endocavitaria. *Arch. di Tisiologia*, vol. 1, n° 3, mai-juin 1946.
- BERBLINGER W. : Die Saugdrainagebehandlung tuberkulöser Lungenkavernen in morphologischer Bedeutung. *Beitr. Klin. Tbk.*, Bd. 95, 1940.
- BERBLINGER W. : Die morphologischen Veränderungen am Ableitungsbronchus tuberkulöser Kavernen unter der Saugdrainage. *Zeit. f. Tbk.*, Bd. 87, 1941.
- BERNOU A. et FRUCHAUD H. : Remarques à propos de dix-sept cas de thoracoplastie antéro-latérale pour tuberculose pulmonaire. *Rev. Tbc.*, n° 8, oct. 1936.
- BERNOU A., GOYER R., LE CARBOULEC G. : La spéléotomie. *Arch. méd.-chir. de l'app. resp.*, n° 5, 1944.
- BIAUDET-HEDINGER : Medikamentöser Verschluss des Ableitungsbronchus einer tuberkulösen Kaverne im Verlauf einer Saugbehandlung nach Monaldi. *Schweiz. med. Wschr.*, 6, 1942.
- BLASI A. : Processi di guarigione anatomica nelle caverne tubercolari trattate con aspirazione endocavitaria. *Arch. di Tisiologia*, vol. 1-2, mars-avril 1946.
- BOCCHETTI F. : L'aspirazione endocavitaria nella cura delle caverne tubercolari polmonari. *Lotta contro la Tbc.*, n° 9, 1939.
- BONAFE et ACQUAVIVA : Considérations sur le drainage endocavitaire avec aspiration d'après vingt et une observations. *Rev. Tbc.*, oct. 1941 (zone libre).
- BOTTARI et BABOLINI G. : La disintossicazione dell'organismo nel procedimento di aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- BOTTARI G., GUIDO et BABOLINI G. : Centralizzatore Morelli per aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, avril 1940.

- BRUNNER A. : Die Saugdrainage nach Monaldi in Verbindung mit der operativen Behandlung der Lungentuberkulose. *Zeit. f. Tbk.*, Bd. 87, 1941.
- BRUNNER A. : Die chirurgische Behandlung der grossen Kaverne. *Beitr. Klin. Tbk.*, Bd. 97, 1942.
- BRUNNER A. : Die Stellung der Saugdrainage nach Monaldi in der Kollapstherapie der Lungentuberkulose. *Schweiz. med. Wschr.*, Nr. 34, 1943.
- BRUNNER A. : Die Erweiterung der Anzeigestellung bei der operativen Behandlung der Lungentuberkulose. *Schweiz. Zeit. f. Tbk.*, vol. 1, 1944.
- BRUNNER A. : Die Kombination der Saugdrainage und Thoracoplastik. *Helv. med. Acta*, Bd. 11, Heft 3-4, 1944.
- BRUNNER A. : Die Lungeneiterungen und ihre chirurgische Behandlung. *Schweiz. med. Jahrbuch*, 1945.
- BRUNNER A. : Extrapleurale Pneumolyse (Plombierung, extra-pleuraler Pneumo- und Oleo-thorax). *Helv. chir. Acta*, vol. 13, fasc. 4-5, 1946.
- BURNAND R. et FRANCKEN W. : Premiers essais d'aspiration des cavernes par le procédé de Monaldi. Technique de la méthode. *Rev. Tbk.*, n° 9, 1939-1940.
- BURNAND R. et FRANCKEN W. : Remarques sur dix-neuf cas de cavernes tuberculeuses traitées par l'aspiration endocavitaire de Monaldi. *Rev. méd. Suisse rom.*, mai 1941.
- BURNAND R. et FRANCKEN W. : Drainages cavitaires multiples chez le même malade. *Rev. Tbk.*, oct. 1941 (zone libre).
- BURNAND R. et FRANCKEN W. : La thoracoplastie auxiliaire du drainage endocavitaire. *Rev. Tbk.*, oct. 1941 (zone libre).
- CANOVA F. et BAFFONI A. : Il procedimento di aspirazione endocavitaria nelle lesioni pluricavitariae del polmone. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- LE CARBOULEC G. : De l'oblitération bronchique provoquée. *Rev. Tbk.*, n° LO 44-45.
- CHADOURNE P. et BAUDOIN J. : Au sujet du traitement des cavernes tuberculeuses par le drainage pariétal avec aspiration (Monaldi). *Rev. Tbk.*, n° 9, 1939-1940.
- CHADOURNE P., BAUDOIN J. et MORY F. : Le drainage pariétal des cavernes avec aspiration (méthode de Monaldi). *Arch. méd.-chir. de l'app. resp.*, tome 14, 1939-1940-1941.
- CHIODI S. et GEMMI M. : Le vie bronchiali di drenaggio nell'aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- CHIODI S. et MESITI : Comportamento di alcune reazione a carattere essudativo nel decorso dell'aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- COSTANTINI G. : L'aspirazione endocavitaria per la cura delle caverne polmonari. *Riv. di Patol. e Clin. della Tub.*, fasc. XI, 1939.
- DELBECQ : Traitement complémentaire du drainage endocavitaire. *Rev. Tbk.*, oct. 1941 (zone libre).
- DUMAREST F., BRETTE P., GERMAIN J., LAVAL P. : *Le drainage endocavitaire avec aspiration*. Masson, 1940.
- DUMAREST F. : Le drainage des cavernes. *Journal méd. de Lyon*, oct. 1940.
- DUMAREST, BRETTE, GERMAIN, ACQUAVIVA, BERARD M. : Le drainage endocavitaire seul ou associé à la thoracoplastie. Résultats et enseignements de deux ans d'expérience. *Rev. Tbk.*, oct. 1941 (zone libre).
- DUMAREST F., BRETTE P., GERMAIN J., LAVAL P., ANGRIRANY J. : Premiers essais d'aspiration endocavitaire. *Rev. Tbk.*, n°s 1 et 2, janv. et fév. 1942.

- DUMAREST F., BRETTE P., GERMAIN J. : L'aspiration endocavitaire associée à la thoracoplastie. *Rev. Tbc.*, n°s 10-12, oct.-déc. 1943.
- FRANCKEN W. : L'aspiration endocavitaire et ses connexions. *Journal méd. de Leysin*, extrait n° 5, juin 1943.
- GEMMI M. : L'uso dei mezzi di contrasto durante l'aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, janv.-fév. 1942.
- GIACCARDO L. et GARNIER : Drainage endocavitaire et pneumopéritoine associés dans le traitement d'une grosse cavité de la base. *Rev. Tbc.*, 1941 (zone libre).
- GRASS H. : Über Kavernenheilung durch Saugdrainage nach Monaldi. *Zeit. f. Tbk.*, Bd. 84, 1939.
- HINAULT V., BOURDIN J.-S. : Bronche de drainage et aspiration endocavitaire. *Rev. Tbc.*, n°s 6, 7, 8, 1942.
- JEANNERET R., JOYET G. : A propos du procédé d'aspiration intracavitaire des cavernes pulmonaires selon Monaldi. *Rev. Tbc.*, juillet 1939.
- JEANNERET R. : A propos de l'aspiration intracavitaire des cavernes pulmonaires selon Monaldi. *Journal méd. de Leysin*, n° 5, juin 1943.
- JOLY H. : Observations de volumineuses cavernes traitées par le drainage et l'aspiration endocavitaire. *Rev. Tbc.*, oct., 1941 (zone libre).
- JOLY H. : Quels résultats peut-on attendre de la méthode de Monaldi dans le traitement des cavernes tuberculeuses? *Bulletin et mémoires de la Soc. méd. de Passy*, n° 20, 1944.
- Journal médical de Leysin* (nov.-déc. 1939) : Séances du 8 mars et 10 mai 1939, de la Société des médecins de Leysin.
- JULLIEN W. : Comment se terminent les drainages cavitaires avec aspiration suivant la méthode de Monaldi. *Rev. Tbc.*, oct. 1941.
- DE KOVATS F. : Le drainage des cavernes selon Monaldi. Technique et instrumentation. *Journal méd. de Leysin*, juin 1943.
- KREMER W. : Bemerkungen zur chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose. *Beitr. Klin. Tbk.*, Bd. 97, 1942.
- KREMER W. : Kavernensaugdrainagebehandlung bei Restkavernen. *Zeit. f. Tbk.*, Bd. 85, 1940.
- LUCIEN : Notes et réflexions sur l'établissement, la conduite et les résultats à terme moyen du traitement par aspiration cavitaire. *Rev. Tbc.*, oct. 1941 (zone libre).
- MARAGLIANO E. : La cura Monaldi delle malattie tubercolari con l'aspirazione endocavitaria. *La Riforma Medica*, n° 3, 1940.
- MARIANI B. : Comportamento delle proteasi specifiche di difesa nell'aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- MARMET A. : Remarques sur le drainage de cavernes avec aspiration après un an et demi de pratique. Indications et contre-indications. *Rev. Tbc.*, oct. 1941 (zone libre).
- MAUDERLI H. : Über eine tödlich verlaufende Luftembolie nach Kavernenpunktion. *Schweiz. med. Wschr.*, n° 46, 1944.
- MESTI M., BAFFONI A. : Sulla reazione del tessuto polmonare alla introduzione di sostanza estrane (contributo sperimentale allo studio della chiusura artificiale di residui cavitari con bronco aperto nell'aspirazione endocavitaria). *Ann. Inst. Forlanini*, juillet-août 1942.

- MESITI M., BAFFONI A. : La chiusura artificiale delle vie bronchiali di drenaggio delle caverne nell'aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, juillet-août 1942.
- MESITI M., CHIODI S., BRUSTOLON A. : Alcuni rilievi batteriologici nel trattamento delle caverne con aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- MESITI M. : L'aspirazione endocavitaria di Monaldi nel trattamento dei processi lobitici. *Ann. Int. Forlanini*, juillet-août 1942.
- MONALDI V. : Über die Saugdrainagebehandlung tuberkulöser Lungenkavernen. *Zeit. f. Tbk.*, Bd. 82, 1939.
- MONALDI V. : L'applicazione del procedimento di aspirazione endocavitaria. Gli insuccessi. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- MONALDI V. : L'applicazione del procedimento di aspirazione endocavitaria. Centoquaranta casi con risultato favorevole. *Ann. Inst. Forlanini*, juillet-août 1942.
- MONALDI V. : Tentativi du chiusura dei bronchi di drenaggio delle caverne applicati al metodo di aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, juillet-août 1942.
- MONALDI V. : Die Kavernensaugdrainage in ihren praktischen Applikationen und in ihren Resultaten (Beobachtungen an 600 behandelten Fällen). *Beitr. Klin. Tbk.*, Bd. 97, 1942.
- MONALDI V., FERRETTI R. : Alcune note sulla condotta dell'aspirazione endocavitaria. *Ann. Inst. Forlanini*, sept.-oct. 1940.
- MONALDI V. : La ripresa dei processi tubercolari dopo trattamento con aspirazione endocavitaria. *Arch. di Tisiologia*, vol. 1, n° 3, mai-juin 1946.
- MONOD R., MEYER L., PALLIES J., BRESSAT C., LOESCHNIGG H., BRAILLON J. : Contribution à la méthode du drainage endocavitaire. *Rev. Tbk.*, oct. 1941 (zone libre).
- MORDASINI R. : Die Topodiagnostik der Kaverne mit sagittaler Tomographie und markiertem Zielbild bei Anlage einer Saugdrainage. *Acta Davosiana*, Juli 1943.
- MORDASINI R. : Die Saugdrainage nach Monaldi im Rahmen der chirurgischen Behandlung der Kavernösen Lungentuberkulose. *Acta Davosiana*, Okt. 1943.
- MORIN J., ARNOLD E. : Le rôle de l'aspiration endocavitaire en milieu sanatorial. *Journal médical de Leysin*, n° 6, juillet-août 1943.
- PALERMO G., PEZZA M. : Persistenza dello stato di guarigione in soggetti trattati con aspirazione endocavitaria secondo Monaldi. Studio dei risultati lontani. *Arch. de Tisiologia*, vol. 1, n° 1, janv.-fév. 1946.
- PAPA G. : Su di un caso di grossa caverna tubercolare del polmone, trattate con l'aspirazione endocavitaria di Monaldi giunta al tavolo anatomico. *Lotta contro la Tbk.*, avril 1940.
- PARODI F. : A proposito della aspirazione endocavitaria. *Riv. Pat. e Clin. Tbk.*, 13, 1939.
- PERUSSIA D. : La morfologia anatomo-histologica del broncho di deflusso della caverna tubercolare del polmone. *Arch. di Tisiologia*, n° 1, vol. 3, mai-juin 1946.
- POIX G., VINCÈNT P. : Les variations de volumes des cavernes pulmonaires et l'occlusion de la bronche de drainage. *Rev. Tbk.*, p. 1094, 1938.
- RAMSEYER M. : Le drainage endocavitaire. Travail des Sanatoria Populaires de Leysin, 1943.

- ROLLAND J., TSOUTIS N. : Contribution à l'étude du drainage des cavernes tuberculeuses du poumon. Soc. d'Etudes scient., nov. 1940, *Rev. Tbc.*, 1939-1940.
- ROSSEL G. : Appareil automatique pour l'aspiration endocavitaire selon le procédé de Monaldi. *Journal suisse de Médecine*, n° 4, 1942.
- SANTY P., BÉRARD M. : Le drainage endocavitaire, premier temps de la thoracoplastie. *Rev. Tbc.*, oct. 1941 (zone libre).
- SIVRIÈRE E. : Le traitement des cavernes tuberculeuses pulmonaires par le drainage et l'aspiration. Technique et appareil. *Journal méd. de Lyon*, janv. 1941.
- SIVRIÈRE E. : La spéléoscopie au cours du drainage cavitaire. *Rev. Tbc.*, oct. 1941 (zone libre).
- SCHUBERTH A. : Die Behandlung der tuberkulösen Kaverne mit der Kavernensaugdrainage. *Beitr. f. Tbk.*, Bd. 84, 1940.
- SCHUBERTH A. : Über Restkavernen nach Thoracoplastik und ihre Behandlung mit Kavernensaugdrainage. *Zeit. f. Tbk.*, Bd. 85, 1940.
- SCHUBERTH A. : Über weitere Erfahrung mit Kavernensaugdrainage. *Zeit. f. Tbk.*, Bd. 87, 1941.
- TOBE F., JOLY H. : Orientation actuelle de la thoracoplastie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Rev. Tbc.*, n° 10, déc. 1936.
- TROISIER J., CHADOURNE P. : A propos de l'obstruction de la bronche de drainage cavitaire. *Rev. Tbc.*, janv. 1939.
- TROISIER J., CHADOURNE P., BAUDOUIN J. : Volumineuse caverne tuberculeuse de la base traitée par la méthode de Monaldi. Guérison maintenue depuis neuf mois. *Rev. Tbc.*, Masson, avril-juin 1943, nos 4-6 (séance du 13 fév. 1943).
- VEGA L. : Aspiration endocavitaire et le traitement des cavernes tuberculeuses du poumon. Fondements théoriques. Technique opératoire et résultats. *Analecta medica*, avril-juin 1940, n° 2, Mexico.
- WEBER H. : Indikation zur Kavernendrainage. *Beitr. Klin. Tbk.*, Bd. 98, 1942.
- WEBER H. : Behandlung tuberkulöser Kavernen in der Lunge durch Saugdrainage. *Beitr. Klin. Tbk.*, Bd. 96, 1941.
- WOLF J. E. : Über Möglichkeiten und Aussichten der Kavernensaugdrainage nach Monaldi. *Schweiz. med. Wschr.*, p. 600, 1940.
- WOLF J. E. : *Verh. deutsch. Röntgen-Ges.*, 18 (1927).
- WOLF J. E. : *Beitr. Klin. Tbk.*, 66 (1927) 6.

Table des matières

PREMIÈRE PARTIE

Bilan déficitaire du Monaldi autonome

	Pages
I. Historique	9
II. Principes	11
III. Indications	14
IV. Technique	15
V. Résultats	17
VI. Causes d'échecs	19

DEUXIÈME PARTIE

Perspectives nouvelles

I. Association de la collapsothérapie au drainage endocavitaire	25
II. Principes	26
III. Indications	28
IV. Conduite du traitement combiné	29
V. Technique de la thoracoplastie	32
VI. Résultats	33
Observations cliniques	37
Conclusions	60
Bibliographie	62

ACHEVÉ D'IMPRIMER
EN OCTOBRE MIL NEUF CENT QUARANTE-SEPT
SUR LES PRESSES
DE L'IMPRIMERIE CENTRALE
DE LAUSANNE

